Michelangiolo Pogniali

ALCUNI SCRITTI INEDITI

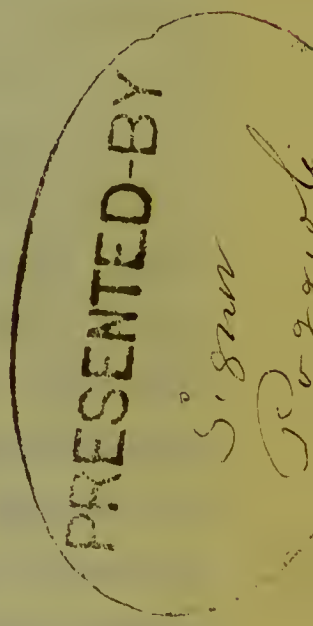
DI

MICHELANGIOLO POGGIOLI

PUBBLICATI PER CURA

DI

GIUSEPPE AVV. POGGIOLI



ROMA

COI TIPI DELLA S. C. DE PROPAGANDA FIDE

1862.

A

MICHELANGIOLO CAETANI

DUCA DI SERMONETA
ec. ec. ec.

Avendo io risoluto di pubblicare alcuni scritti inediti di mio padre, non potrei ad alcun altro intitolarli più giustamente che a voi. Perciocchè in voi rammento l'amico e il collega del mio genitore nell'accademia de' Lincei, il quale moltissimo vi stimava ed amava. In voi tutti ammirano le vaste cognizioni in ogni maniera di letteratura che vi locarono tra i più segnalati comentatori dell' Alighieri. Il perchè voi siete in grandissima nominanza tra i letterati italiani e stranieri; i quali spesso avviene che muovano a consultarvi ove loro sia mestieri chiarire alcun tratto oscuro del divino poeta. Alle quali doti voi pure aggiugnete un genio straordinario per le belle arti e per la meccanica. Credo a voi si debba principalmente l' essere ritornati in onore gli ori antichi per averne promossa la imitazione e ravvivato lo stile. Laonde ben a ragione l'egregio artista Augusto Castellani in un opuscolo (1) testè pubblicato dice: *La lode e i consigli di alcuni veri cultori dell' arte, incuorarono mio padre a pro-*

(1) *Dell' Oreficeria antica*. Firenze 1862. V. pagraf. XI.

seguire nelle sue ricerche sull' oreficeria etrusca, al che non gli fu di piccolo stimolo e conforto il giovarsi, direi così, cotidianamente della dottrina e degli insegnamenti del duca Michel Angiolo Caetàni, il quale noi riguardiamo quasi come nostro maestro, perchè ci era di sicura guida nell' arte, come quegli che n' è intendentissimo. Nè minori sono in voi le qualità dell' animo; perciocchè fornito d' ingenua ed operosa virtù siete nel cuore di tutti; epperò non infinta lode, ma gli omaggi vi circondano di sincera ed affetuosa riconoscenza: di che lo splendore de' vostri maggiori non solo in voi si riflette, ma per voi viemaggiormente si accresce. Quindi posso con ragione indirizzarvi quelle parole di Ovidio, le quali diresse a Massimo: *Et geminas animi nobilitate genus.* Pertanto vi prego a gradire questa offerta in segno della mia grande stima, e sincera gratitudine con la quale ho il pregio di nominarmi

vostro devotissimo servitore

GIUSEPPE AVV. POGGIOLI.

ELOGIO

DI

MICHELANGIOLO POGGIOLI

PUBBLICATO PER OPERA DELLA SOCIETÀ MEDICO-CHIRURGICA DI BOLOGNA (*).

(*) V. *Bullettino delle scienze mediche* Anno XXIV Serie III. Vol. XXI.

Il prof. Michel Angiolo Poggioli nacque in Roma il 27 settembre 1775 da Pietro Poggioli, uomo assai perito nell'idraulica, e da Maria Anna Massi persone oneste e di agiata fortuna. Iniziato Michel Angiolo nello studio delle lettere compì con tanto profitto quello di umanità nel collegio romano, che dietro esame fra molti concorrenti fu ricevuto nell'annesso seminario, dove intraprese gli studi di rettorica sotto i celebri abati Marotti per la parte oratoria e Cunick Raguseo per la poetica e mostrò tanta prontezza e maturo sentire nelle sue composizioni, particolarmente nei versi, che si ebbe notevole approvazione da quel maestro assai parco d'elogi agli scolari suoi. Passò poscia alla filosofia avendo a maestri gli uomini celebri di quel collegio e fra gli altri il celebre abate Feliciano Scarpellini per la fisica matematica, sotto la direzione del quale ebber in quel tempo principio le riunioni accademiche di fisica sperimentale, da cui ripeter devesi la ripristinazione della famosa e celebrata accademia dei Lincei.

Compiuto lo studio della filosofia e venuto il solenne istante di eleggere una carriera il Poggioli si diede agli studi sacri. Ignoro le ragioni che il determinarono a ciò, ignoro quelle pure che il consigliarono a lasciare la via intrapresa per dedicarsi alla me-

dicina. Questo so che è assai più degno di lode colui che conoscendosi da naturale inclinazione non chiamato per una incominciata strada ha il coraggio di recederne, che quegli che per un mal inteso riguardo in quella a scapito proprio e della società perdura; e questo so ancora che il Poggioli in tutte le scuole percorse ebbe sempre i primi onori, i più distinti premi; e sebbene non continuasse gli studi teologici, fu anche in questi assai perito. A tale proposito narrasi che essendo già medico e ben cognito a tutta la religiosa famiglia francescana trovandosi in una pubblica disputa teologica nella chiesa di S. Francesco a Ripa, dopo il terzo arguente prese la parola argomentando contro una delle tesi proposte con tanta profondità di dottrina teologica e sottigliezza di ragioni che riscosse universale e straordinario applauso, e destò la maraviglia di quella dottissima adunanza.

Fece egli con molta lode gli studi medici nell'archiginnasio e conseguì tanto nella facoltà medica che nella filosofica la laurea *ad honorem*. Fu ammesso fra i giovani studenti praticanti nell'arcispedale di S. Spirito in Sassia; e nel novembre del 1797 pure per concorso fra 31 aspiranti vi venne scelto medico-assistente al secondo posto.

Le belle doti di cui era ornato il Poggioli lo fecero amare e stimare moltissimo non solo dai colleghi, ma dai professori dell'università, dai reggitori del seminario e dell'arcispedale e specialmente fu prediletto e lodato dai protomedici Bonelli e Mora.

In progresso a seconda dell'editto 6 dicembre 1802 concorse a lettore soprannumerario nella classe medica dell'archiginnasio e fra valentissimi concorrenti fu il prescelto. Pochi mesi dopo passò professore d'istituzioni botaniche avendo le due cattedre di botanica teorica e pratica.

Bene considerando i fatti risguardanti la vita scientifica di questo dotto, ed i lavori che ha lasciato, risulta chiaro quanto fosse grande l'interesse che portava all'avanzamento delle scienze in ispecie delle matematiche e naturali. Difatti amicissimo egli al celebre abate Feliciano Scarpellini spiegò tanto zelo ed impegno quanto dir puossi pel ben essere e pel progredimento dell'accademia de'Lincei, da quello nel 1793 riaperta sugli stessi principi con cui il celebre Cesi la istituiva. Il giovane Poggioli

allora studiante filosofia e che coll'esempio rianimato aveva l'amore per le matematiche, alle quali pochi in quei tempi si dedicavano, presentava già alla rinascente accademia il frutto de' suoi primi studi e da prima vi leggeva una memoria *Sul moto di proiezione*, poscia altre due egualmente di fisico matematico argomento intitolato: l'una *Dato il fuoco dei raggi incidenti sopra una sfera trovare il foco dei raggi emergenti* l'altra *Intorno le leggi della rifrazione della luce*. Ma in progresso per la carriera che percorreva volti gli studi alla pratica medica, con argomenti ad essa spettanti intratteneva l'accademia; e dissertò da prima *Sull'orina in diversi stati morbosi* poscia *Sugli ostacoli che si oppongono alla perfezione della clinica in Roma e dei mezzi per vincerli*. Divenuto in seguito professore di botanica, all'avanzamento della medesima furono in singolar modo volti gli studi di lui; lesse quindi ai Lincei dissertazioni *Sul sonno e la veglia delle piante* descrivendone il meraviglioso fenomeno e indagandone la vera causa, lesse *Sui vantaggi del metodo naturale di botanica sopra gli artificiali* dimostrando che a tutti i finora pensati metodi naturali quello del Jussieu merita la preferenza. Però l'argomento prediletto al Poggioli e con cui per ben otto volte presentossi a quel celebrato consesso fu di far conoscere come la storia della botanica fosse ingiusta nel dimenticare o languidamente proferire il nome di Federico Cesi principe romano, duca di Acquasparta e fondator primo dell'accademia dei Lincei. Dimostrò difatti da prima che nelle tavole fitosofiche del Cesi si trova in compendio tutto il tesoro delle cognizioni botaniche recenti; dimostrazione che maggiormente andò in seguito confermando con replicate *analisi*, riflessioni e illustrazioni fatte su quelle tavole ed in fine con una esposizione complessiva delle cognizioni botaniche che sono sparse nelle medesime. Di tutte queste dissertazioni è a lamentare che due soltanto sieno pubblicate l'una negli opuscoli scientifici Bologna vol. I, l'altra nel tom. 6 del Giornale Arcadico. Esse però sono sufficienti per far ritenere il Cesi uomo versatissimo oltre il suo tempo in tutti tre i regni della natura e specialmente nel vegetabile, ed il Poggioli degno di molta lode singolarmente per avere tolto dall'oblio completo in cui giaceva l'opera del Cesi e così avere rivendicato all'Italia il merito reale ed originario di quelle dottrine e

di quelle scoperte, qui fatte nel secolo 17° e che poi furono attribuite al Millinoton, al Vaillan, e ad altri, e sulle quali, ingrandite dallo svedese Linneo nel 18° secolo, furono gettate da questo ultimo le più solide fondamenta della scienza.

Dall'elenco delle memorie lette alla suddetta accademia dei Lincei dal prof. Poggioli, comunicato dal signor Fabri Scarpellini, rileviamo esservene altre ancora che fanno conoscere che simultaneamente attendeva e agli studi di botanica, di medicina pratica, di fisica e di chimica: *Esperimenti sulla virtù febbrifuga del Liriodendron Tulipifera; Saggio sulla qualità e quantità della fecola che somministran i bulbi della Asphodelus ramosus* e finalmente *L'analisi delle acque minerali di Anticoli nella provincia di Campagna* ne sono le prove; e prove assai più convincenti avremo anche in appresso atte a farci conoscere il Poggioli versatissimo in ogni ramo delle fisico-naturali discipline, nelle lettere ecc. enumerando gli altri lavori da lui dati alla stampa.

Fra questi merita che da prima si faccia menzione di quello risguardante le esperienze da lui istituite sopra l'influenza dei diversi raggi dello spettro solare sulla vegetazione, intorno al quale argomento lesse due memorie all'accademia dei Lincei, l'ultima delle quali trovi negli opuscoli scientifici citati. In esse prese a dimostrare la diversa forza relativa dei raggi rosso e violetto sulla vegetazione delle piante; mostrò che il raggio violetto influisce a preferenza degli altri; che il fluido magnetico, applicato alle pianticelle mediante sbarre magnetizzate riguardantisi coi poli opposti influisce in egual modo alla vegetazione, quindi appoggiato alle osservazioni del Morichini (1) che indicavano il raggio violetto essere raggio magnetico gli sembrava poter concludere che la maggior attività spiegata da questo raggio dipendesse dal fluido magnetico che contiene. E qui troppo in lungo dovrei condurre il mio dire se esporre volessi i principali pregi di questo breve e rinomato lavoro, accennare le interessanti dottrine di fisica vegetale, i belli e interessanti confronti che vi sono sparsi sull'influenza della luce, dell'elettrico, del magnetico nella vegetazione delle piante e nel germogliamento dei semi; dirò solo

(1) V. Album anno III, pag. 321.

che esso richiamò infra gli altri l'attenzione del sommo fisico Orioli (1), il quale in una lettera diretta all'autore ed inserita negli stessi opuscoli confrontando i risultati ottenuti dal Poggioli con quelli e del Senebier e del Carradori e discutendo sulle esposte sperienze affine che la fisica vegetale proceder potesse sicura in questo novello ed attraente sentiero, loda altamente il lavoro del Poggioli e riferendo alla derivazione di esso dalle osservazioni del Morichini incomincia coi bei versi d'Orazio: *O matre pulcra filia pulcrior!* Tali cimenti hanno pure meritata particolare e onorata menzione nell'opera del celebre fisico prof. Zantedeschi: *Ricerche fisico-chimiche sulla luce,* pubblicata a Venezia nell'anno 1846 (2).

Stampò pure il Poggioli una memoria latina *sul tifo* che tanto infierì in Roma nell'anno 1816 una lettera *sui Consulti e sulle lettere di Antonio Cocchi* diretta al prof. Salvatore Betti inserita nel vol. 51 del Giornale Arcadico e nello stesso Giornale vol. 59 trovi pure altro lavoro *Sulla vita dei fluidi animali* atto a rivendicare quella proprietà che alcuni gli volevano tolta affatto, lavoro che venne molto lodato e preso in appoggio dagli editori delle opere del ch. Tommasini (3).

Scrisse pure e pubblicò un *Catechismo popolare in forma di*

(1) V. Album anno XXIII, pag. 310.

(2) Quivi il chiarissimo prof. designa il Poggioli col significante titolo DI BOTANICO ROMANO.

(3) A comprovare il merito del suddetto lavoro non trascureremo di recare alcuni brani di lettere dirette all'autore dai celeberrimi professori Bufalini, Guiani, Baroni. Il primo si espresse così: *Ora il vedere voi dato a trattare questo medesimo argomento con tanta forza di dimostrazione e con tanta assolutezza di convincimento mi è proprio di grandissimo piacere. Mi pare che i vostri ragionamenti sieno tutti giustissimi, e convincentissimi, e mi pare che facciate bene conoscere la ridevole meschinità delle dottrine dinamiche.* Il secondo con queste precise parole: *Seco lei mi rallegro della bellezza del suddetto lavoro non solo, ma più anche dell'ingegno, e della perspicacità usata nel dimostrare il preso assunto convalidandolo di benintese, ed esatte osservazioni, ed esperienze. Non ella abbisogna di lodi sonando già assai alto il di lei nome per altre produzioni; mi sia peraltro permesso, senza offendere la modestia, di tributarle le mie sincerissime nell'atto che me le protesto pieno di stima.* Il terzo in questo modo: *Tanti sono gli argomenti che ella ha raccolti in favore della vita de' fluidi, da convincerne i più caldi partigiani della opposta opinione, la quale aveva io pure abbracciata poichè era insegnata esclusivamente nelle nostre scuole mentre io era studente.*

dialogo sul cholera asiastico ecc. nel 1836 e membro della commissione straordinaria di pubblica incolumità nell'imminenza del cholera oltre le molte cose fatte cooperò per altra istruzione popolare che stampava la commissione suddetta.

Direttore dell'orto botanico e del vivaio delle piante presso S. Sisto vecchio fu mai sempre somma cura del Poggioli di vegliare assiduamente alla prosperita di sì utili stabilimenti e non solo meritò lode per l'illustrazione e descrizione del vivaio suddetto che stampò fino dall'anno 1814, ma altresì pel modo con cui era diretto e tenuto per cui s'ebbe sempre dagli scienziati botanici che lo visitavano i ben dovuti elogi, elogi che gli vennero pur anco tributati pubblicamente dal Sovrano e dai giornali (1).

I suoi scritti d'istituzioni botaniche sono molto stimati per la concisione, l'ordine, la chiarezza d'idee, per la profondità della scienza, non che per l'aurea latinità con cui sono dettati; la modestia di lui non permise mai che fossero resi di pubblico diritto.

Molte altre cose pubblicò il Poggioli e tutte degnissime di commendazione sia per la profondità della dottrina che per l'amenità dello stile soprattutto quelle scritte in lingua latina, nella quale era talmente versato che ben si può dire che aveva il genio della poesia latina col lepore greco e perfino il dono dell'improvviso. Molte poesie difatti recitò in Arcadia e nella Tiberina con molto plauso de'letterati. Molte furono pubblicate lui insciente e di quelle eziandio improvvisate; molte ebbero l'onore del volgarizzamento da celebri poeti; ve ne hanno ancora delle elegantissime inedite di cui abbiamo a sperare la repubblica letteraria non ne sarà più a lungo defraudata (2).

(1) V. Diario di Roma 28 Ottobre 1845.

(2) Si prescinde nel presente elogio dagli altri lavori che il prof. M. Poggioli per avventura inserì nei diversi periodici scientifici d'Italia. Non sono peraltro da preterire i dottissimi e sensatissimi giudizi che egli pronunziò di tempo in tempo intorno alla natura de' fatti prodigiosi che gli furono dati ad esaminare. Rimangono essi ancora pubblicati colle stampe e presentano tale una chiarezza e profondità di ragionamento sempre rispettoso come ai principi della ragione così agli oracoli della rivelazione, che possono meritamente considerarsi come modelli in questo difficilissimo genere di componimento.

E bene o S. O. sarete presi da meraviglia e da ammirazione pel Poggioli quando al già dettovi intorno al sapere ed all'operato di lui vi aggiungerò che egli aveva inoltre un esercizio medico pratico estesissimo e riguardevolissimo e per mostrarvi qual fosse e qual rinomanza avesse di medico pratico, basterà l'accennarvi che fu archiatro di Leone XII e medico di Gregorio XVI, dai quali era sommamente stimato ed amato (1); che per due volte fu medico di conclave, che lo era di moltissimi porporati, di quasi tutte le famiglie principesche e primarie tanto in Roma che estere, di varie corporazioni religiose e fin dall'anno 1816 medico primario dell'ospedale di S. Gallicano.

Sempre modesto disinteressato, in sì propizie circostanze nulla mai chiese per sè nè per la sua numerosa famiglia; se alcuno gli parlò di onori, di ordini equestri se ne mostrò sdegnato; solo impetrò per gli amici che a lui ricorrevano, per le scienze che soprattutto gli stavan a cuore. Fu desso che altamente perorò per una riforma degli studi universitari presso Leone XII e ne ottene favorevole successo.

Fu membro del collegio medico fino dall'anno 1823 e nel 47 ne divenne il presidente; fu ascritto all'accademia di Pisa, di Ferrara, ai Lincei, all'accademia di Religione Cattolica, dell'Amicizia Cattolica, all'Arcadia, alla Tiberina, agli Ardenti di Viterbo, a questa nostra società (2).

Fu bello della persona, gentile del tratto, soave della favella. Morì la notte del 4 maggio 1850 per lenta flogosi e con tutti i conforti di religione da lui anelantemente domandati; la sua morte fu sentita con generale compianto (3).

In riassunto dirò che il Poggioli era medico dotto, coscienzioso, di verace religione, caritatevole, disinteressato ed esercitava l'arte salutare con decoro, senza impostura; non era orgoglioso, nè tenace della propria opinione, amava ed era amato

(1) Anche dall'augusto Pontefice Pio IX ebbe segni molti e non dubbi di stima e di benevolenza.

(2) Nel 1834 fu nominato membro corrispondente della società francese di scienze fisiche, chimiche ecc. d'arti agricole e industriali ecc.

(3) Le sue spoglie giacciono con quelle de'suoi maggiori nel sepolcro gentilizio presso la cappella di S. Michele in S. Francesco a Ripa.

da tutti, stimava e da tutti pure era stimato nè si vantava di cosa alcuna da lui operata, e mi piace di chiudere questi rozzi detti colle parole del dottissimo ab. Marco Mastrofini nella sua opera intitolata: *L'anima umana e suoi stati principalmente l'ideologico* Roma 1842: *Michelangelo Poggioli egregio professor di Botanica nell' archiginnasio romano, e celebrato tra i pochi nell' esercizio dell' arte salutare* (1).

(1) V. Tom. I, pag. 269 nella nota.

mentis.

ae aspectus, partes,
itio, structura, quae
titatis sunt, dispo-
, ac loci.
et causae, quae
naturae.
, et usus applicatae,
ctionis, qualitatis,
ditionum : nosque
ue respiciunt.
lia nobis signa.
i ex nobilitate, pul-
ne.
en, nominis ratio-
re cum ipsa con-
auctoritas, contro-
.
ctio gradus.
atio ipsa, quae a
ribus, historicorum-
servatis.

itudinis quibus plan-
veniant.
quius
enus e-
lem no-
is
arietas
ima ab
signa-
nitas
agis
hinc
interstitiis
distantis
que
tus
ulum
ngens
ius
Copulatio
classes
superiores
ampliores
inferiores
subductae
angustiores
Ordo
Dispositio
Series per gradus et loca ex physico processu, brevi quoque magis abditarum intuitu
Divisio
entiae seu distin-
quibus ab invicem
ac disiungantur.

Plantatis constructio

Hinc sumendo

Plantam intus extraque cunctis partibus totam.

Ex libro naturae
eiusque vicariis
exemplaribus
iconismis
coloribus
lineis
notisque

obiectum expositum

dictis
scriptis
inscriptionibus

Naturae ipsius quasi loquentis evidentia

Nomen legitimum certo congruenterque addictum.

Rite coniunctis Phytognostes

Inde deducendo

Suis successive inscriptas nominibus plantas, prout a Natura propriis statuuntur agminibus, a primis ad ultimas usque ordine repraesentatis

ac per suas describendo differentias divisis similitudine adiunctis, indeque simul definitis, ac locatis

ut ampliora genera per medias species ad infima, quae proxime individua comprehendunt, explicentur.

Reiectis interim discordibus illis familiarum titulis, quibus renuente Natura antiqua forsan contubernii necessitate cogebantur, remanentibus duntaxat ex consuetudine signis rectis.

Genuina ut distributa constitutaque plantamentatio consistat.

Et ab ea quaecunque de stirpibus
cognita
dictaque *et quomodo ac quibus usibus haberi omnifariam possint.*

Ad ipsam, ut tandem Phytosophiam.

Phytologis

Synopticis tabulis universalibus, inde ad ultima usque peculiaribus deductis.

ez stampata in Roma nel 1649 trovansi aggiunte le tavole fitosofiche di Federico Cesi donde

ESPOSIZIONE

Di una delle tavole filosofiche del Principe Federico Cesi

RECITATA

NELL' ACCADEMIA DE' LINCEI.

La scienza si vuole col filosofo stagirita paragonare ad un grande e maestoso edificio, il cui fondamento è la filosofia della scienza. La scienza è un tutto formato di parti connesse con ordine ed armonia. Ciascuna di esse deve essere al suo luogo e in relazione colle altre, mentre tutte si debbono disporre di guisa, che rappresentino chiaramente l'oggetto preso a considerare.

Mal si appone chi si dedica ad una scienza naturale, se medita l'oggetto fisico, sia del regno organico sia dell'inorganico, senza avere prima divisato il modo e l'ordine di contemplarlo.

Uno de' maggiori astri, se pure non dovrò dire il primo luminare della ippocratica scienza, il grande Boerhaave, le cui sacre vestigie i medici ortodossi recansi a gloria di ricalcare, conobbe più che altri mai l'importanza di una tal verità. Chè quantunque col suo profondo sapere, e colle sue vaste e pure dottrine avesse sollevato la medicina al grado di scienza solida ed inconcussa, stimò nondimeno di non avere abbastanza contribuito al bene degli alunni d'Ippocrate, se con metodico ordine loro non additava le traccie da seguire per giungere alla meta, percorrendo i vari stadi della nobil carriera.

Non altrimenti, se lo studioso contemplatore delle piante s'introduca nel regno di Flora, senza avere antipensato il divisamento de' suoi botanici studi, ne gusterà forse a parte a parte le bellezze, ne rimarrà sorpreso e stupefatto, ne riporterà l'immaginazione ornata di bei quadri e lusinghieri, ma non rimarrà pertanto paga la mente che pur di solide, ordinate e perfette

cognizioni vuol essere soddisfatta. Non avrà essa penetrato gl'intimi recessi del meraviglioso organismo, nè concepito chiara idea delle moltiplici funzioni conservatrici e riproduttrici, nè stabilito i veri ed invariabili principii del sistema, nè finalmente avrà tesoreggiato cognizioni feconde di bene all'umana società colla diligente ricerca delle qualità e virtù degli esseri vegetabili.

Grande e maestoso si fu l'edificio botanico innalzato dall'immortale svedese, ma però solo che n'ebbe gettato i fondamenti nella sua botanica filosofia.

Or di questa appunto fece segno a'suoi studi Federico Cesi e ne diè saggio nelle tavole fitosofiche il cui maggior pregio è questa specie di filosofia. Se non che solo i primi albori di questa luce quivi risplendono come in un compendioso preliminare di una opera sopra ogni credere vastissima, intorno a che il nostro Principe studiò per tutto il tempo di sua vita senza potere per somma sventura condurre a compimento l'impresa. Al suo lavoro aveva egli prefisso un argomento d'ampiezza eguale alla comprensione della sua gran mente, intitolandolo: *Theatrum totius naturae.*

Sia pur tributato il dovuto encomio ai venerandi padri della botanica Teofrasto, Dioscoride, e Plinio, non che alla folta schiera dei loro commentatori. Viva eternamente la memoria de'fratelli Bauhin, e del grande Cesalpino, che primo in Italia coordinò gli elementi di questa scienza, e degli altri ingegni anteriori al Cesi e singolarmente benemeriti di questa facoltà. Io non mi rimarrò pertanto dal dire, che que'valentuomini furono sì bene botanici, ma non istitutori della scienza delle piante. Perocchè non era tra essi peranche apparsa una mente analitica, che proposto si fosse di porre un certo ordine in questo immenso corpo (se così mi è permesso di esprimermi), onde agevol fosse di risolverlo nelle sue superficie, nelle sue linee, ne'suoi punti. Si desiderava un'opera botanica, o almeno l'idea d'un'opera, che soddisfacesse ai pubblici voti congiugnendo le rilevanti vedute anatomiche, fisiologiche, patologiche, sistematiche.

Mancavano dunque le istituzioni scientifiche, ch'è quanto dire, non v'era a parlare propriamente una botanica filosofia.

Allorchè io sottoposi al sapientissimo giudizio vostro le prime tavole del Cesi, o piuttosto il loro proemio, voi già mostraste (se falso immaginare non mi lusingava) di scorgere quivi entro il

germe di un completo processo analitico della scienza. Nella quale opinione vi raffermaste, quando io stesso vi recitai descritte in una mia memoria quelle preziose dottrine che si truovano sinotticamente indicate in questo compendio. Perocchè a misura, che io recitava, voi quivi ravvisavate, l'uno dopo l'altro, tutti quegli elementi, che ordinatamente congiunti ed ampiamente spiegati potrebbono fornire una grande opera botanica, non che le più sapienti istituzioni della scienza. Non posso pertanto non impromettere egual successo alle mie susseguenti esposizioni. Voi senza fallo vedrete in esse svilupparsi le nozioni scientifiche, nascenti l'una dall'altra, siccome dai primordiali lineamenti del seme si svolgono progressivamente i grandi organi della macchina vegetale.

Ponete mente di grazia alla tavola che vi sottopongo, e che ha per titolo: *Ad stirpium scientiam latior praesignatio in universae syntaxis indicationem*, e dopo averla attentamente contemplata, voi direte, se in sì poche linee, quante ne presenta questa compendiosa tavola, potesse improntarsi un prospetto più esatto, più analitico, più filosofico della parte scientifica del regno vegetabile. Chè però a ragione il nostro Principe volle intitolata questa sua tavola *indicazione della sintassi universale della scienza.*

La rappresentazione della pianta alla nostra mente, e quindi la contemplazione di essa per acquistarne una perfetta cognizione, gli è questo siccome il primo termine dell'analisi, così l'ultimo della sintesi scientifica. Partendo da questo, come da punto centrale, l'intelletto va passo passo percorrendo le parti varie della scienza, e quando tutte le abbia corse regolarmente, ritruovasi nel punto centrale, onde mosse, colla differenza, che partì come ospite e straniero da quel punto al quale ora ritorna quasi domestico, e cittadino.

Quindi il primo termine della presente tavola, è, come espresso lo vedete: *Plantae repraesentatio, indeque contemplatio ad plenam cognitionem.*

Da questo punto complessivo della intera scienza con quell'ordine metafisico, ch'è la norma delle umane investigazioni, si parte il Cesi segnando due linee di partizione analitica, le quali rappresentano due ordini di nozioni. L'una riguarda le piante individualmente, ciascuna di per sè, *uniuscuiusque plantae sin-*

gillatim, l'altra le riguarda nel paragone, e ne stabilisce le ragioni di somiglianza o dissomiglianza: *plurium comparatione, hinc rationes.*

Il primo ordine dalle individuali rappresentazioni dell' organismo vegetale e delle funzioni che per esso si eseguiscono, ne conduce alle generali espressioni sì della fitotomia, come della fitofisiologia. Il secondo ci viene divisando le nozioni caratteristiche delle piante, sulle quali è fondata la loro sistematica distribuzione. Per il che le sopradette due linee, dove sieno opportunamente suddivise in altre secondarie, vengono ad abbracciare tutte le parti dottrinali di questa vastissima scienza.

Non vi sarà però discaro l'osservare, come ciascuno di questi due articoli di generale enunciazione si dirami ne' suoi titoli particolari.

L'assoluta e individuale considerazione delle piante così dispiegasi: *Plantae aspectus, partes, compositio, structura, et quae quantitatis sunt, dispositionis ac loci.* Sono questi i titoli dell' organismo, intorno ai quali versa la fitotomia cioè dire l'aspetto e quasi la fisonomia delle piante, l' esterne parti, onde si compongono, l' interna struttura, e tutto ciò, che concerne quantità, disposizione e luogo.

Vita, et caussae, quae ipsius naturae. Ecco i titoli della fitofisiologia, la quale comprende le funzioni vitali conservatrici e le naturali riproduttrici.

Vires, et usus, applicatae quae actionis, qualitatis, et conditionum nosque praecipue respiciunt. La quale avvertenza ci ricorda di non lasciare infeconda la cognizione delle piante ma di renderla tanto più pregevole, quanto più ferace di beni all' umana società.

Meritano in vero segnalati elogi que' botanici instancabili, che spargono i sudori, e consumano la vita per rinvenire un nuovo genere o una specie nuova di piante. Io vorrei nondimeno che dall' altro canto altri si occupassero con zelo non minore nella ricerca dei vantaggi, che le moltissime piante già conosciute potrebbero arrecarci. Giacchè prima d' ogni altra sono a procacciare quelle cognizioni e quelle scoperte, che al dire del Cesi *nos praecipue respiciunt.*

E mostrò ben egli di aver a cuore questa parte rilevantissima degli studi botanici nella sua medesima tavola, ove chiaro

dà a conoscere, quanto estese fossero le sue ricerche e notizie intorno gli usi e le virtù delle piante. Perocchè quivi accuratamente descrive discendendo ai più minuti particolari tutto ciò che ciascuna parte di esse può fornire, onde provedere ai bisogni e agli agi della vita. In quali e quanti modi servir possa il duro legno degli alberi a lavori di costruzione e di tornio, e con quali avvisi debba adoperarsi. Quali vantaggi ritraggansi dalla corteccia, dai rami, dalle foglie, dai pericarpi, dal tessuto spugnoso, dai fiocchi o villi. Quali piante sieno più adatte a somministrare le più gentili robe sia di tela, sia di cotone: e quali acconce a fornire la materia delle robe più grosse, dei rozzi sacchi, delle funi tenaci. Quali sieno quelle, che alla pittura servono ovvero all'arte tintoria, e quali alla fabbricazione degli smalti e de' vetri. Descrive quivi le vinifere piante e le oleifere, e quante altre sono obbietto alla agricoltura sì pienamente da lui conosciuta; nè trascura quelle molte che di virtù medicinali sono dotate; anzi ne tratta diffusamente, e con sapientissimo criterio medico.

Tra i vari, e moltiplici soggetti delle teoretiche meditazioni il nostro Principe non reputò disdicevole quello de' simbolici caratteri osservati nelle fisiche proprietà delle piante: *Moralia nobis signa.*

Non vi dico, quanto ingegnosa sia e quanto poetica l'applicazione, ch'ei fa della struttura e delle proprietà delle piante alla morale degli uomini: *Virtus plantae, morale ab ea praeceptum ad animos excitandos, ne credas corpori tantum prodesse plantas, quae animo quoque optime mederi poterunt, et in te quamcumque parere virtutem.*

Truova egli simboleggiate nelle piante le virtù morali ed i vizi. La castità p. e. nel giglio candido *(Lilium candidum)*, nella sensitiva *(Mimosa pudica)* e nella impaziente *(Impatiens noli-tangere)* che al contatto della mano è ritrosa. La carità nel giglio bulbifero *(Lilium bulbiferum)* e nell'enante *(Oenanthe Pimpinelloides)*, *quae prolis complexu plurimo circumornantur.* La lascivia nell'edera *(Hedera helix)*, che cogli incerti, e capricciosi suoi moti lussureggia, e lentamente stringendosi con moltiplicati amplessi ai corpi vicini ne sugge avida gli umori. Onde a ragione fu sbandita dai sacrifici di Giove e vietato ai sa-

cerdoti di nominarla. Il simile si dica d' infinite altre piante dalle quali toglie quando la similitudine quando l'esempio quando la parabola. Nè con minore sagacità ravvisa in altre il grifo, l'enimma, il segno, l'apologo, la favola, il proverbio, l'adagio, l'ammonizione, il domma, e via dicendo. Le quali cose sono da lui trattate con tanto brio d'immaginazione, con tanta ricchezza di erudizione, con tanta copia di eloquenza, che in leggendole ci è forza riconoscere e ammirare nel Cesi, oltre ai pregi del grande filosofo anche gli ornamenti e le lodi del poeta, del mitologo, dell'oratore.

E perchè niuna parte della sua trattazione riuscisse scompagnata dalla ragione filosofica, egli volle informata di tal ragione eziandio la nomenclatura delle piante, come si pare dal titolo seguente: *Nomen, nominis rationes ac re cum ipsa coniugia.*

Di quanta importanza sia nelle scienze naturali l'esatta e ragionata nomenclatura, al più mezzano intendimento non che al perspicace ingegno vostro chiaramente apparisce. Chè di leggieri ognuno intende, come ad ogni altra sia preferibile quella nomenclatura, che colla natura stessa della cosa ha connessione o attinenza. Il perchè non sarà mai lodata abbastanza la riformata o a meglio dire ricostituita nomenclatura chimica, la quale sbandeggiate le arbitrarie denominazioni dei tempi andati adottò solamente que'nomi, che quasi additano la natura e la formazione delle sostanze. E poichè questa ragione filosofica de'nomi non conviene meno alla botanica, che alle altre scienze naturali, però non potea sì rilevante provedimento sfuggire alla perspicacia del Principe de'Lincei.

Nè diasi veruno a credere, che il Cesi conoscesse sì bene la importanza della cosa, ma ignorasse il modo di recarla ad effetto. Poichè, come più diffusamente mostreremo a suo luogo, da quel maestro, che gli era, tratta egli la botanica nomenclatura, distinguendo il primo nome della pianta dal cognome, il semplice dal composto, il certo dal dubbioso, il legittimo dallo spurio, dal casuale, dal superstizioso, l'antico dal recente. Tratta del nome officinale e del nome chimico, nè preterisce quelli usati dal rizotomo, dal fiorista, dall'ortolano, dall'artiere, dal volgo sia della città sia del contado. Parla degli omonimi, dei sinonimi, degli equivochi. Tocca dei cognomi e delle denominazioni. E sopra

ciascuno fa savissime riflessioni, considerandone il conto in che si vuol tenere sì pel pregio assoluto sì pel comparativo, e la necessità della connessione di ciascuno cogli altri. Brevemente, in pochi tratti egli esaurisce tutto ciò, che può riguardare questo rilevantissimo oggetto, condensando in poco tutto quel molto che io non vi potrei riferire senza prolisso discorso.

All'acutezza del suo sguardo linceo non isfuggì neppure la convenienza dei titoli delle piante tolti dalla nobiltà e dalla bellezza: *Tituli ex nobilitate, et pulchritudine,* sui quali si fondano gli ordini del regno vegetante. Questo speciale rispetto ci presenta le palme quali principi indiani, spatacei, spadiciferi, lussureggianti, superbi per l'altezza, coronati di fronzuta chioma, ricchi pe' tesori de' loro frutti, tributari agli animali primari e specialmente al principe che li signoreggia. Ci rappresenta le gramigne quali piante rustiche, volgari, plebee, campestri, cannifere, glumacee, che più sono conculcate e mutilate, e più si moltiplicano, tributarie di abbietta vettovaglia alla maggior parte de' fitofagi. Ci mostra i gigli, quasi altrettanti patrizi boscherecci, bulbosi, superbi pei loro vestimenti splendidi e festivi coi quali concorrono al decoro del regno. Ci propone l'erbe nobili, pratensi, annuali che adornano il regno per la mirabile loro struttura, sapore vario, odore fragrante, colore florido. Gli alberi col loro tronco perenne sono quasi gli ottimati selvatici dell' ordine de' nobili. Questi alzan le teste, arrestano o deviano i venti, ci proteggono colla loro grande ombra. Veggiam soldati qua e colà sparsi, armati di spine ed aculei, che allontanano le ingiurie degli animali nemici. Nuovi inquilini, nascosti, stipitati, dorsiferi, magri, che preparano la terra ai posteri, sono le felci. I muschi iemali, reviviscenti, sono altrettanti servi rimasi in luogo degli assenti abitatori, quasi a custodire i loro avanzi rinfrescandone o fomentandone le abbandonate radici, perchè bruciate non vengano nè dalla bruma d'inverno nè dal sol cocente della state. Servi nativi domestici, acquaiuoli, squallidi, che incominciano la prima coltura della vegetazione sono le alghe. Servi autunnali infine sono i funghi, rusticani, snudati, putenti, voraci, che raccolgono il pacciume e le sozzure delle altre piante.

Se non che più rilevante di siffatta avvertenza dovette parere al Cesi la considerazione del grado di perfezione proprio di

ciascun individuo. Questa ch'egli intitola *perfectio gradus* si vuol notare nella progressiva scala, che gradatamente si parte dal sottoposto regno inorganico per appressarsi all'ordine degli animali fin quasi a toccarlo e confondersi con esso. Nella quale scala progressiva dai funghi, che meno hanno dell'organico e più del minerale, si ascende per interposti gradi sino alla famiglia delle sensitive, anella intermedie che partecipando quasi della natura animale l'una catena degli esseri coll'altra connettono. Prima del Bonnet, rilevò il Cesi una sì maravigliosa catena, che dal primo anello necessario Iddio movendo, discende dalle nobilissime alle più ignobili creature passando per le nature intermedie e miste, *i fitozoi*, *i zoofiti*, *i zoofitoliti*. Prima dei Trembley, dei Marsilii, dei Peysonel conobbe il Cesi la nascosta natura delle isidi, dei polipi d'acqua dolce, dei coralli, delle madrepore, e più distintamente ancora delle spugne. Seguendo egli col suo sguardo veramente linceo le due nature, che li rendeva larvati ed occulti penetrò nella terza più perfetta che è l'animale: *Zoolithophytum lapiplantanimal confusis tribus naturis a nobis inventum* (1). Si ricreda dunque Linneo, ed in luogo di asserire, che *lithophyta Marsilius Florae imperio subiecit, Peysonellus Faunae regno restituit,* dica piuttosto, che *Caesius lynceis oculis ipsorum naturam mire detexit.*

Ai quali titoli scientifici fin quì esposti aggiugne il dotto Principe quello dell'autorità degli storici, e degli scrittori che dee senz'altro consultarsi e stimarsi secondo il merito. Dove sono da seguire le leggi di quella saggia critica, che abborisce il superbo disprezzo egualmente, che il cieco e servile ossequio: *Tractatio ipsa, quae a scriptoribus historicorumque observatis.*

Tali titoli peraltro non deggiono soltanto svilupparsi col mezzo di teoretiche meditazioni ed istituzioni. Gli è d'uopo compiere il loro svolgimento col mezzo delle pratiche osservazioni, le quali si vogliono dal Cesi accompagnate sempre dal meditar filosofico affinchè la trattazione non cada nei vizi dell'empirismo: *Theoreticis meditationibus, ac doctrinae institutionibus practicis quoque additis, nec sine contemplatione complementis.* Con queste parole si enunciano le due superiori colonne della tavola sottoposta. Si

(1) Tav. I.

aggiugne quindi ch'egli è mestieri esplorare la pianta in tutte le sue parti, dentro e di fuori, dal libro istesso della natura, dove meglio si legge, che nel disegno, nella incisione, nella pittura, nella scoltura: *Hinc sumendo plantam intus extraque cunctis partibus totam ex libro naturae.* Al quale libro possono aggiugnersi come mezzi di sussidio e d'illustrazione, que' di sopra nominati, *eiusque vicariis exemplaribus, iconismis, coloribus, lineis, notisque, dictis, scriptis, inscriptionibus, naturae ipsius quasi loquentis evidentia,* tutto esprimendo con vocaboli legittimi, e convenienti: *Nomen legitimum certo congruenterque addictum.*

Frutto di tutte queste ricerche teoretiche e pratiche condotte così bene dal Cesi è senza meno la chiara fitognosia, ch' egli promette quale ultimo termine, cui si dirigono le altre parti della tavola presente: *Rite coniunctis Phytognostes.*

Vide nondimeno il Cesi, non essere la fitognosia scopo ultimo delle botaniche istituzioni, ma solo parte essenziale della fitosofia: laonde siccome nella parte superiore del prospetto si era occupato nella individuale ed assoluta cognizione delle piante *uniuscuiusque singillatim,* così gittò nella seconda i fondamenti della cognizione comparativa meditando le piante nella ragione di confronto: *Plurium comparatione, hinc rationes.*

Da questo secondo ordine di nozioni si apre il varco alla metodica distribuzione, e quindi alla pratica cognizione e denominazione degli esseri vegetabili.

Alla ragione di confronto si riferisce la considerazione dei caratteri, e questi si vogliono desumere dalla osservazione degli organi della pianta: *Universae plantae, plantalium membrorum.* Nella relazione di essi, o le piante ravvicinansi per somiglianza, o si allontanano per differenza. Due però sono le ragioni espresse dal Cesi ne' due opposti punti del prospetto: *Similitudinis, quibus plantae conveniant. Differentiae, seu distinctionis, quibus ab invicem recedant, ac disiungantur.*

Nella relazione di somiglianza considera il più ed il meno derivanti dalla maggiore o minore affinità. *Affinitas* fondamento della somiglianza; *magis, minusque* grado della somiglianza. Gl' interstizi poi e le distanze, che allontanano una serie dall' altra sono vari: *interstitiis, distantiis variis.* Per le intermedie linee i termini di una divisione vanno insensibilmente da quella sco-

standosi fino a confondersi colla prossima. Di che adduce in esempio i generi più vicini, ed i più remoti: *Genus propinquius, atque remotius* considerazione sì dottamente sviluppata dall'immortale Linneo nell'aurea opera intitolata *Genera plantarum*, in cui ravvisando in un ordine istesso generi di caratteristiche così comuni, che quasi toccansi in tutti i punti, come il chelidonio *(Chelidonium)*, il papavero *(Papaver)*, l'ibisco *(Hybiscus)* e il gossipio *(Gossypium)*, l'onopordo *(Onopordon)* e il cardo *(Carduus)*, determina i caratteri essenziali e principali di ciascuno, a distinguerlo non solo dalla moltitudine degli altri generi, ma eziandio dal più prossimo. Questa condizione fu espressa dal Cesi nella maniera seguente: *Genus propinquius, varietas proxima ab antesignanis.*

Da tali punti movendo il nostro Principe prende ad istituire la metodica distribuzione, la quale si propone di raccogliere le piante nelle loro più ampie classi *(Copulatio Classes superiores ampliores)* da suddividere poscia nelle serie subordinate le quali si appellano dal Cesi *inferiores, subductae, angustiores* e corrispondono alle classi, agli ordini, ai generi, alle specie, come spiegasi in altro luogo. Le prime sono l'ultimo termine della sintesi botanica, le ultime sono il termine estremo dell'analisi. Risalendo per su la serie da queste a quelle le schiere si vanno ampliando sempre, mentre discendendo da quelle a queste si vanno sempre a restringere.

Non è questo tuttavia il più grande argomento d'elogio per Federico Cesi. Poichè i principii e i fondamenti del sistema botanico non erano del tutto ignoti ne' tempi anteriori a lui, come ne attesta l'opera *De plantis* dal Cesalpino data in luce, sul declinare del secolo XVI.

Debbonsi al Cesi speciali encomi per essere egli stato il primo siccome a rilevare la necessità e l'utilità del metodo naturale, così a stabilire que' principii, sui quali poggia un tal metodo che dovrà essere, e sarà sempre lo scopo e la meta degli istitutori botanici: *Primum et ultimum hoc in botanicis desideratum est* (così Linneo), *Natura non facit saltus; plantae omnes utrinque affinitatem monstrant uti territorium in mappa geographica* (1).

Ma prima di Linneo insegnò il Cesi, che la metodica distri-

(1) Philosophia botanica syst. paragr. 77.

buzione delle piante non dee fondarsi su l'uno o su l'altro carattere, ma risultare dal complesso di tutti, da quel complesso, che dall'Adamson è chiamato *abito delle piante* e dal Cesi, *physicus processus*. Al quale proposito il Cesi stesso osservò, che passa un'armonica relazione tra l'abito esterno delle piante, e l'interno, *inter intra et extra positum* (1). Questa relazione che dall'Adamson è spiegata nel 1. libro delle famiglie, dal Cesi fu denominata *ratio syntactica*. Egli parimente notò che le piante, distribuite in classi naturali, hanno delle virtù comuni le quali si differenziano solo nel grado; e che debbono le piante distribuirsi: *Prout a natura propriis statuuntur agminibus, a primis ad ultimas usque ordine repraesentatis ac per suas describendo differentias divisis similitudine adiunctis, indeque simul definitis, ac locatis, ut ampliora genera per medias species ad infima, quae proxime individua comprehendunt, explicentur. Reiectis interim discordibus illis familiarum titulis, quibus, renuente natura, antiqua forsan contubernii necessitate cogebantur remanentibus duntaxat ex consuetudine signis rectis.*

Quella sorte di violenta aggregazione delle piante prodotta dalle partizioni arbitrarie, non poteva per fermo esprimersi meglio che dicendola fatta *renuente natura*. Ripugna la natura alla unione della campanula colla mandragora; ripugna a quella dell'adoxa coll'acero, e di questo colla chlora o colla dafne, le quali piante, dove vogliano aggregarsi, *contubernii necessitate coguntur. Unaquaeque enim planta* (così il Cesi in altro luogo) *alias universas respicit, itidem nulla stirps est, quae in universa coordinatione inter reliquas omnes suum locum praecise non obtineat, quo in ipsarum serie et catena statuatur* (2). *Quaelibet planta praeter propriam classem in qua pluribus titulis statuitur degenerans quodammodo propensionem habet, qua peculiaribus quibusdam notis aliam respicit classem, ut Monospermum, Mesagrum, Monospermata* etc. (3). Queste poche parole dimostrano, come egli ben distinguesse il natural sistema dal metodo artificiale, e ben comprendesse quanto diversa sia la condizione della pianta stessa nelle due distribuzioni, appartenendo alla prima per molti titoli, alla seconda per pochi.

(1) Tav. 13. — (2) Tav. 13. — (3) Tav. 13.

Unde, et catena, cum quadam analogia e diversis agminibus considerari potest, qua occultis vinculis, licet per materias eae dispersae, in manipulos alios atque alios colligentur (1).

Nè potea dichiararsi meglio la necessità ed il vantaggio del metodo naturale sopra qualsivoglia arbitrario sistema. Nè più chiaro potea spiegarsi come la metodica natural distribuzione degli esseri vegetabili agevolmente ne conduca per l'argomento d'analogia allo scoprimento delle qualità, degli usi e delle virtù delle piante. Che è uno de' più rilevanti criteri della materia medica di questo vasto regno.

Nel resto è agevole il vedere la importanza di tali emendazioni in opera di metodologia, le quali tendono e mirabilmente conducono alla solidità e alla consistenza del sistema. Gli artificiali metodi sono diversi, e si succedono secondo l' arbitrio degli autori, perchè privi di base stabile. Il sistema naturale è unico ed invariabile: *Genuina ut sic distributa constitutaque plantamentatio consistat, et ab ea quaecumque de stirpibus cognita dictaque rite recteque, quomodo ac quibus usibus haberi possint.*

Dal fin quì detto si raccoglie abbastanza quanto limpidi fossero i concetti del Cesi rispetto al metodo da tenersi negli studi botanici. Ma se vogliamo persuadercene di vantaggio non abbiamo a fare altro che ricordare la sua sapiente avvertenza intorno ai generi di una stessa famiglia. Egli distingue tra di loro il supremo dal medio, e questo dall' infimo. Osserva, come gli estremi generi di un ordine vanno a confondersi insensibilmente cogli estremi di un altro. E finalmente nota con eguale perspicacia come le specie di un genere vanno a confinare colle estreme del genere affine: *Genera remota, media, propinqua, gradatim decrescentia; species dissitae, mediae, propinquae, gradatim aberrantes* (2). Se ciò non è avere idee distinte del metodo botanico, chi altro l'ebbe mai, o le avrà tali? Se questo non è un coincidere colle teorie di Adamson, di Linneo, di Jussieu, di Ventenat, quali teorie si appressarono mai o si appresseranno a quelle di sì celebri botanici? I quali, a dir vero, ebbero meritamente celebrità e lode d'istitutori, ma tuttavia si vogliono stimare inferiori al Cesi, in ordine al primato del tempo. Perocchè questi seppe anti-

(1) Tav. 13. — (2) Tav. 13.

venirli siccome nelle fitotomiche e fitofisiologiche, così nelle sistematiche cognizioni, additando allo studioso contemplatore del regno delle piante la retta via, che conduce alla meta ultima di siffatti studi, cioè dire alla verace fitosofia: *Hisce omnibus coniunctis, et bene perspectis phytosophia.*

Ciò che vi esposi circa questa tavola fitosofica, siccome pure, ciò, che in altre tavole si contiene, è compendiato ed espresso quasi in cifre sacre con semplicissimi cenni. Ogni cenno peraltro è un sentimento, ogni periodo è un trattato, ed ogni trattato nella sua breviloquenza è un gran libro, ancorchè scritto pe' soli maestri. Chi sa leggere le poche linee della tavola, che oggi vi ho presentato, e le sa ben collegare con quelle delle altre tavole (a non voler malignare o farla da scettico) dovrá concedermi che il Principe Federico Cesi fu il primo istitutore della scienza delle piante.

Che se il promuover dubbi soverchi in cosa di tanta evidenza mal si converrebbe a tutti, a noi certo è meno dicevole. A noi, che siamo italiani, a noi, che siamo Lincei.

DISSERTAZIONE

CONTRO IL MATERIALISMO DEL CABANIS

RECITATA

NELLA MEDESIMA ACCADEMIA.

La fisiologia, quella scienza, ch'è sì opportuna a risvegliar nell'uomo le idee più sublimi, di Dio, della Religione e dell'anima, quella scienza, ch'è sì acconcia ad eccitare nel cuor dell'uomo i sentimenti più nobili e più puri verso sì sacri oggetti, si vuole oggidì far servire di scudo alla incredulità ed al materialismo.

Insensati e vili idolatri della materia! se gli errori vostri tendessero a sublimare la vostra natura, io non lascierei di condannarvi, ma pur vorrei compatirvi. Farvi però seguaci delle più insulse ed empie dottrine, invilupparvi ne' sofismi e negli assurdi, far onta alla ragione, al buon senso, e perchè? per degradarvi, per persuadervi di non differir da una pianta, da un sasso, che per modificazioni e per gradi, ah sì, che ciò troppo vi deturpa, v'infama, e vi rende l'abominazione di Dio, e degli uomini.

Sia però lode al cielo, che se per mala ventura alcuni incauti si lascian sedurre da quel lusinghevole inviluppo d'idee ove il più micidiale e mortifero veleno si asconde, molti altri sensati, dotti ed onesti non mancano, i quali mentre detestano l'empietà delle dottrine degli odierni sedicenti filosofi, ne scorgono altresì di tratto la frode e la insussistenza; nè truovano altro in essi che la nauseante riproduzione di antichi e già mille volte confutati deliri tuttochè vestiti e abbigliati alla moderna.

Sia pur lode al cielo, che al lume della fisiologia la spirituale natura dell'anima umana di più chiara e viva e bella luce risplende. Chè se Cabanis e Darwin e i loro seguaci si degradano

a stabilir nel cerebro un organo, che è quanto dire una porzione di materia, la quale sente, e pensa, già Boerhaave, Wansvieten, Caldani, Marrher e tanti altri celebri fisiologi, il dovuto onore alla nobiltà dell' anima umana rendendo, una spiritual sostanza in essa riconobbero, che della forza di sentire e di pensar dotata e co' più stretti legami congiunta al corpo con questo conserva un meraviglioso e reciproco commercio (1).

La sana fisiologia c' insegna che gli organi de' sensi esterni non sentono, ossia, che non ispetta ad essi il vedere, l' udire, il toccare; ma, che ai loro movimenti, propagati fino al cerebro ed alla sede dell' anima per la via de' nervi, s' appartiene il destar nello spirito la sensazione della vista, dell' udito e del tatto. Essa ci apprende come dalla diversità di siffatti movimenti ora proporzionati all' organo di trasmissione, or troppo vivi e rapidi, or soverchio torpidi e lenti si origina, siccome la varietà delle sensazioni ora piacevoli ora moleste, così ancora il difetto di ogni sensazione. Per essa intendiamo come per mezzo degli organi comunicanti all' anima le estrinseche impressioni viene a stabilirsi un commercio tra l' anima e gli esterni obbietti: mentre quest' anima semplice e spirituale dando al medesimo corpo certi impulsi determinati e volontari, mette in comunicazione coi medesimi obbietti questo suo fido compagno destinatole dal creatore. In una parola, col soccorso della scienza fisiologica noi veniamo ad intendere, come quest' anima, puro spirito, nella sua rocca risiede qual maestosa regina avente nei sensi, coi quali intimamente è congiunta, pronti e fidi ministri a recarle avvisi e notizie del mondo esterno, e qual regolatrice provida e saggia dalla sua magnifica abitazione governa e regge i liberi movimenti d' ogni membro ed organo a lei unito.

L' intimo senso poi mi assicura, che le sensazioni come le idee, da me percepite, formano un tutto semplice ed uno, che

(1) Dall' assunto egualmente che dalle pruove sviluppate in questa dissertazione di leggieri s' intende che l' autore considera la presente controversia dal solo lato fisiologico. Ai metafisici appartiene il dimostrare con argomenti d' altra ragione non solamente la immaterialità, ma eziandio la spiritualità che essendo attributo nobilissimo ed essenziale all' anima umana, la diparte per infinito intervallo dall' anima dei bruti.

N. d. editore.

nell'anima stessa si concentra. Posto il qual fatto, la sana filosofia nemica degli errori e splendida compagna della verità m'insegna, che l'organo pensante del Cabanis, ossia una porzion di materia, non può offerirmi questo punto d'unità, perchè tutto ne' divisibili corpi si divide, e perchè ogni fisica proprietà in tante frazioni si ripartisce, quanti sono gli elementi del corpo. Ond'è che questa totale, una e semplice sensazione non può albergare, che in una sostanza semplice ed indivisa ch' è quanto dire incorporea ed immateriale.

Mi palesa ancora l'intimo senso, che l'anima, passiva quanto ai sensi, attiva però bene spesso quanto alla immaginazione, ridesta a suo talento quelle sensazioni, che più le aggradano, e ad ogni istante è libera a ravvivare i dolci e consolanti, ovvero i tetri e funesti pensieri. Intorno a che la filosofia pronunzia, che l'organo pensante, inerte materia, non può senza una fisica ragion sufficiente di moto a sua posta cambiar posizione ed azione, e che questo libero cambiamento, non può ad altra sostanza convenire, se non a quella che essenzialmente dalla materia differisce.

Mi dice infine l'intimo senso, che questa mia anima si forma le idee generali ed astratte delle cose; che le idee unisce; che ne percepisce la convenienza e la discrepanza, e quindi forma i suoi giudizi, ed infine dalle concatenate idee, e dai connessi giudizi all'esercizio s'innalza della sublime facoltà di ragionare. Col mezzo di tal potere essa sollevasi al suo Dio, i doveri apprende che le corrono verso il creatore, verso i suoi simili, verso se stessa, la morale qualità delle azioni riconosce, ed allo stesso lume di ragione, che di tanti bei fregi la mostra adorna, vede pure quanto vil cosa sia la materia e quanto incapace di così eminenti e sublimi attributi.

Se non che ad un prospetto sì bello, sì dignitoso, sì conveniente alla nostra natura, non si rende punto la meschina fisiologia del medico francese. Chè anzi, menzognera insieme e sfacciata, dopo di aver fondato sul capriccio e sulla chimera, la teoria di un organico centro nel cerebro, ove l'estremità dei sensi tutti interni vadano a riunirsi, stabilisce quivi la officina delle sensazioni, delle idee, degl'impulsi dell'istinto, dei desideri della volontà. Distingue poscia due generi d'impressioni, ciò è dire le impressioni esterne e le interne, quelle da'sensi esterni

comunicate, queste dall'estreme parti de' sensi interni eccitate, e tribuisce alle prime le sensazioni, alle altre l'immaginazione. Da ultimo si accinge alla spiegazione de' fenomeni propri dell'organo pensante, secondo la preconcepita supposizione. Nella quale dichiarazione il fisiologo francese, uso a sognare e delirare intorno ad obbietti sì venerabili e sacri, stima suo debito il non lasciare inesplicati gli arcani del delirio e del sogno: dei quali fenomeni presume assegnare colla sua teoria le più convincenti ragioni. Ma se in tutte le sue trattazioni si ravvisa l'uom che sogna o delira, in nessuna d'esse tanto si palesa cosiffatto stato della sua mente, quanto in quella del delirio e del sogno.

Passiamo pertanto a discutere con quella brevità, che ci è prescritta, questo punto di fisiologia descrivendo primieramente il fenomeno preso ad esaminare e poi cercando se la inconcussa dottrina della spiritualità dell' anima o non piuttosto la contraria supposizione del Cabanis sia per avventura in contradizione colla natura di tale fenomeno.

Essendo il sogno un'azione che nel sonno si eseguisce prima di trattare di esso ci è mestieri parlar del sonno.

Il sonno, quel periodico ristoro de' sensi, a noi dalla natura conceduto, non è altro, che l'interruzione temporaria della comunicazione dei sensi cogli oggetti esterni e di questi coll'anima. Brevemente il sonno è il riposo degli organi de' sensi, e de' movimenti volontari.

La forza del nervoso sistema de' sensi quasi logorata per l'esercizio giornaliero dei medesimi, va per gradi ad esaurirsi. Quindi la facoltà di trasmettere ai sensi interni, ed all'anima le impressioni ricevute dagli esterni oggetti, si va facendo sempre più torpida fino quasi a mancare. In tal caso i ministri dell'anima riposano per qualche tempo, e l'anima non riceve per essi le notizie di ciò che passa di fuori. Gli occhi non più le annunziano le dimensioni e i colori de' corpi. Le orecchie non le manifestano i tremori nati dall' oscillazione de' corpi sonori. Il tatto lascia di comunicarle quei più leggieri cambiamenti, de' quali pocanzi la faceva avvertita. Onde l'anima in fine cessa di aver le sensazioni rappresentatrici dei corpi esterni.

Ma la quiete refocilla gli stanchi nervi, la lor forza si ravviva, si riapre l'interrotto commercio tra gli oggetti esterni e

gli esterni sensi, tra questi e gl'interni, tra gl'interni e l'anima. Le vibrazioni sonore percuotono di nuovo le orecchie: la luce investe di nuovo gli occhi. L'anima torna a sentire, e a riscuotere le intorpidite membra. Al sonno succede la veglia.

Veniamo al sogno. Se l'anima durante il sonno è priva di sensazioni, perchè tra essa e gli esterni oggetti un denso e fosco velo si frappone, non però rimane spogliata di quella forza, della qual gode senza dipendenza dall'attuale esercizio de'sensi. Perocchè quella facoltà non ha verso i sensi esterni altra relazione che di primitivo eccitamento, giacchè la prima porta, che all'anima si apre, è quella de'sensi: *Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu.* Io parlo di quella virtù, che ha l'anima, di ridestare in sè le immagini già per la via de' sensi una volta percepite, e quindi bene o male connetterle, e accompagnarle a veri o falsi giudizi e ragionamenti. Chè se nello stato di veglia l'anima sa richiamare l'idea di una scoscesa balza, di un prato ridente, di un fiume orgoglioso, di un mar tranquillo, di un'aria limpida e serena, d'un suono piacevole, quantunque di tali oggetti affatto manchi la presenza, non perde già essa nello stato di sonno la detta forza, che appelliamo immaginativa. Vero è nondimeno che, atteso l'affievolimento dei nervi mal rispondenti coi loro moti all'anima immaginante, quella virtù in tale stato sempre più o meno disordinata si presenta ed incerta ne' suoi risultati.

Ora dalle abitudini dell'individuo e dalla individuale condizione de'nervi, le quali cose sono in istretta relazione colla immaginativa, segue naturalmente che non ostante la perfetta quiete dei sensi e l'interrotto commercio degli esterni oggetti, si offrano nel sonno all'anima le immagini degli oggetti medesimi, ossia le sensazioni altra volta sperimentate. Intorno a siffatte immagini la fantasia si travaglia associandole talora secondo l'ordine naturale, ma il più delle volte combinando le più svariate. Così essa produce de' mostri orribili, strani o ridicoli, e ci fa provar la gioia, la speranza, la tristezza, la sorpresa, lo spavento. Le quali fantasime e passioni, ritornandoci alla mente quando siam desti secondochè ci fecero impressione più o meno profonda punto non ci lasciano dubitare, che l'anima abbia operato durante il riposo de'sensi e degli organi motori. Fu dato il nome di sogni

a tali fenomeni in quanto accadono nel sonno. Che se la esaltata immaginazione presenti all'anima tali sogni, essa non manca sovente di eccitare gli organi della voce e della parola, e il movimento di tutto il sistema muscolare. Quindi si prega, si canta, si geme, si sospira, si ride. Talora si vorrebbe fuggire, talora assalire, altre volte lottare, e contendere all'avversario la palma, e tante altre strane azioni eseguire.

Mi sia quì lecito di distinguere due specie di sogno ben diverse rispetto alla prima causa impulsiva, e rispetto all'anima siccome due specie diverse d'immaginazione distinguer si debbono nello stato di veglia.

Nello stato di veglia non ha dubbio che vi sia una immaginazione attiva, ed un'altra totalmente passiva rispetto all'anima. Mi assicura l'intimo senso che il mio spirito ha una forza insita di ridestarsi alcune immagini a preferenza di altre, e di fissar sovr'esse la propria attenzione. Il pittor di paese p. e. allorchè sta per ideare un dipinto che imiti la natura senza copiarla, con un atto di libera volontà si riecita l'idea di alte montagne o di valli amene, di prati ridenti o di folti boschi, di ruscelli o di torrenti, di ciel sereno e tranquillo ovvero torbido e tempestoso. Vero è, che mentre l'anima ciò eseguisce, in alcuni punti del cerebro e nell'estremità degl'interni sensi si riproducono de'movimenti atti ad eccitare in essa le immagini rispondenti, ma è vero altresì, che il primo movimento ossia la causa impulsiva è l'atto della volontà. Di che l'anima rispetto ad una tale immaginazione è in istato di attività. Ma che? mentre il pittore di tali immagini eccitate ha ripiena la mente, non lasciano di presentarglisi alcune altre immagini, che esso non ha chiamate, e le quali derivate sono da altri movimenti necessari prodotti nel cerebro e nell'estremità nervose, senza l'intervento della volontà, per arcana connessione di fibre e di movimenti. Questa immaginazione io chiamo passiva rispetto all'anima; poichè non è già essa che desta il movimento nel cerebro per richiamare le immagini, ma sono i movimenti del cerebro, che derivati da altra cagione, eccitano l'anima a percepire quelle immagini. L'anima però del pittore tenacemente intenta alle immagini predilette, queste coltiva e fa prevalere, affine di giugnere al termine prefisso. Così il geometra richiama e studia a suo ta-

lento le immagini delle varie figure geometriche; così lo scultore quelle dei corpi che ha divisato di rappresentare in marmo.

L'attiva immaginazione dell'anima nella veglia dell'uomo sano prevale alla passiva, poichè l'anima occupandosi nella veglia di varie e determinate operazioni, è d'uopo che si ridesti diverse determinate immagini. In tale stato pare che la immaginazione passiva non riesca nell'anima ad altro che ad una temporanea distrazione dall'intento suo.

Ciò premesso, siccome il sogno essenzialmente non è se non se una rappresentazione d'immagini nel tempo del sonno, ossia un risultato d'immaginazione, così sembra che anch'esso distinguer si possa quanto alla causa impellente in attivo rispetto all'anima, ed in passivo. Mi spiegherò più chiaramente.

Possono nel tempo del sonno eccitarsi de'movimenti nelle nervose estremità de'sensi interni, e ne'punti del cerebro, o per pletora, o per altro vizio del viscere, o per simpatia di altri visceri mal affetti e più o meno disordinati nelle loro funzioni, o per altre cause indipendenti dall'anima ai quali movimenti corrispondano nell'anima stessa diverse rappresentazioni confuse ed alterate, come gli stessi movimenti. Questo sogno è passivo in ordine all'anima. Ma può ancor l'anima, sendo il cerebro e le nervose estremità degl'interni sensi in istato di quiete e di perfetta calma, per l'abitudine contratta di ridestarsi attivamente le immagini degli oggetti, senza speciale avvertenza esercitar questa forza durante il sonno, come per abitudine inavvedutamente talora produce nel corpo i moti muscolari. Coll'esercizio di tal forza essa dà un primo impulso ai movimenti del cerebro per ridestarsi le immagini, e se la sua abitudine nell'esercizio della immaginazione e del pensiere nella veglia si è quella di ben connettere, e legare le idee, e quindi ben giudicare e ragionare, non di rado accade, che lo stesso le avvenga nel sonno. I poeti han composto nel sogno de'belli versi, i matematici han talora recato a fine sognando i calcoli più intricati, ed i problemi più difficili.

Non accade però così il più delle volte. Poichè ai primi movimenti del cerebro eccitati dall'anima, ossia per l'abitudine contratta della distrazione, ossia per la facile mobilità della sostanza cerebrale, o per lo stato del viscere, necessitoso di quiete,

e tuttavia quasi violentemente determinato al moto, al suscitarsi del primo movimento cagionato dall'anima, si suscitano ad un tempo altri moti che corrispondono alla immaginazione passiva. Quindi la rappresentazione delle immagini disordinata, e confusa. L'anima p. e. eccita nel cerebro il moto, che in lei risveglia l'idea del cervo, ma questo moto per occulte relazioni nello stato del sonno n'eccita un altro nello stesso cerebro, che risveglia l'idea dell'ireo, ed ecco la immagine chimerica dell'ircocervo. Ossia pertanto che per la disposizione speciale del cerebro nello stato del sonno la immaginazione passiva prevalga all'attiva ossia che questa dia origine a quella, e l'una all'altra succeda, chiaro apparisce come nel sogno per lo più abbiano luogo stravaganze e follie. Questo sogno peraltro, qualunque sia ne' suoi progressi, deve in origine quanto all'anima considerarsi come attivo. Perocchè esercitando essa senza avvertenza e per abitudine la forza d'immaginare, ha fatto nascere il sogno, che si è poi composto coi susseguenti moti del cerebro.

Ho detto più volte *senza avvertenza e per abitudine*, poichè qualunque sia lo stato del cerebro nel sonno, qualunque sia l'azione dell'anima sul medesimo, è certo, che durante la quiete degli esterni sensi, non vi ha tra le azioni del cerebro e quelle dell'anima, quell'equilibrio, ch'è necessario al buon ordine delle idee, e manca quella avvertenza, che è richiesta alle libere e assennate operazioni.

Se v'è nello stato di sonno una rappresentazione più o meno confusa d'interne immagini, nello stato di veglia un'altra ve n'ha molto più disordinata e sconnessa, che delirio si appella, ed è prodotta da una maggiore o minore morbosa alterazione dei nervi e del cerebro.

Finchè siam sani, i sensi esterni sono fidi ed ingenui ministri dell'anima, alla quale null'altro per la via de' nervi riportano, che le impressioni da' corpi ricevute. Se mille volte la figura circolare colorata in rosso agli occhi si presenti, mille volte percepirà l'anima la rappresentazione del circolo rosseggiante.

Ma se per mala ventura da morbosa materia, o per local vizio o per universal disordine o per simpatica azione, tanto i nervi de' sensi esterni quanto le loro interne corrispondenze si allontanino dallo stato loro ordinario e naturale, e se tale per

la stessa causa la condizione del cerebro addivenga, ben altro allora si fa per l'anima il ministero dei sensi. Lungi dal trasmettere fedelmente le impressioni ricevute i sensi esterni e le loro interne diramazioni tutt'altro risultato presentano allo spirito, che il risultato rispondente all'azione degli obbietti esteriori.

Ed ecco in luogo del circolo, presente agli organi della vista, presentarsi all'anima la immagine d'un quadrato o d'altra figura non circolare; ecco invece del colore rosso comparire all'anima il verde o altro qualsivoglia colore. L'odor soave d'una mammoletta si trasmuta in fetore intollerabile: il mormorio piacevole d'una fonte si cangia in fragore orrendo. In questo caso si vede e si sente ciò che non v'è; non si vede nè si sente ciò che v'è.

Queste alterate immagini si succedono rapidamente. L'anima disordinatamente le distribuisce e le associa. Quindi erronei giudizi, che non lasciano più luogo a ragionamento. Quindi quello stato che denominiamo delirio.

Il tempo alla mia dissertazione ed alla vostra sofferenza prescritto, pregiatissimi uditori, è assai breve. Si lasci adunque venire in campo la fisiologia del Cabanis a spiegare i fenomeni fin quì descritti del sogno e del delirio.

Egli presuppone che le impressioni ricevute da'sensi propriamente detti non sieno le sole che pongono in attività l'organo pensante.

Dalle sensazioni propriamente dette egli distingue prima le impressioni delle estremità interne sensibili, poi le impressioni ricevute nel seno stesso del nervoso sistema ossia nel cervello. Ciò sono alcune determinazioni istintive, ossia cagionate da desideri o appetiti, i quali hanno tra di loro un'immediata relazione, e derivano dal secondo genere d'impressioni. Questa teoria, se bene avviso, si vuole intendere nella maniera seguente.

Gli organi de'sensi esterni sono passivi all'urto de'corpi, e trasmettono sino all'estremità de'nervi interni i ricevuti movimenti. Da quelle estremità i detti moti si propagano fino all'organo del pensiero e delle sensazioni. I primi organi però sono limitati alla lor prescritta funzione; i secondi (ossia le estremità de'sensi interni) sono di più ordinati alla rappresentanza delle immagini degli oggetti, ossia allo sviluppo della immaginazione, senza dipendenza dai sensi esterni, il terzo è destinato, giusta

il suo parere, ad aver le sensazioni e le idee, a giudicare, a ragionare, a desiderare, e volere, ad influire sul corpo.

Da questa diversità di attributi degli organi descritti s'inferisce, che, cessando nei primi la facoltà di trasmettere le impressioni degli esterni oggetti, non cessa però nei secondi la virtù di riprodurre i movimenti risveglianti l'immaginazione, nè medesimamente nel terzo la facoltà di concepire sensazioni ed idee, di ragionare, di volere, d'influire sugli organi corporei.

Nel sonno i primi cessan d'operare, i secondi non perdono altro che la corrispondenza coi primi, non però l'attività di destar l'immaginazione; di che il terzo finale, o centrale non perde quella di percepire le idee e le sensazioni ossia di sognare, e neppur quella d'influire sui corporei movimenti, se i sogni sieno accompagnati da energia e vivacità.

Nel delirio poi congiugnendosi l'inordinata azione de' primi e de'secondi, dei primi nella trasmissione del moto impresso ai sensi esterni, de' secondi nell'eccitamento esclusivo dei moti risveglianti l'immaginazione, il terzo o centrale non percipisce che alterate sensazioni ed idee, non determina il corpo, che a movimenti irregolari, delira, infuria.

Dopo avervi spiegata innanzi la erronea ipotesi del Cabanis, mi sarebbe agevole il dimostrare, secondo il proposto assunto, che i fenomeni del sogno, e del delirio secondo le osservazioni de'moderni fisiologi sono affatto insufficienti ad escludere la spiritualità di quell'essere che nel corpo ragiona e vuole. Basterebbe all'uopo che dove il Cabanis osa immaginare un organo, che pensa e sente, io collocassi una sostanza semplice e spirituale. Allora invece di asserire, che l'organo pensante nel sonno non ha più commercio coi sensi esterni, siccome questi cogli esterni oggetti non l'hanno, basterebbe affermare che tanto avviene allo spirito pensante. In luogo di dire, che l'estremità nervose corrispondenti ai sensi esterni hanno la facoltà di ridestar le idee e le sensazioni altra volta già percepite, ossia di eccitar la forza immaginativa dell'organo pensante, e quindi farlo sognare, basterebbe dire che un tale effetto vien prodotto nello spirito pensante, e che lo spirito non l'organo pensante influisce sui muscolari movimenti. Che se per morbose affezioni locali, o universali, primarie o secondarie, idiopatiche, o simpatiche, de'nervi, e del

cerebro, vuole il Cabanis che l'organo pensante portato sia a delirare, io voglio altrimenti, che il delirio si appartenga allo spirito. Oppone forse il Cabanis la somma difficoltà di comprendere come posti i movimenti della materia si risveglino nello spirito le sensazioni, e le idee? o come questo influisca sui liberi moti della materia? Ed io rispondo smisurato essere il numero delle cose, che non s'intendono e pure sono: nè potersi lui querelare, che tra queste si annoveri il commercio dell'anima spirituale col corpo.

Niun argomento adunque può trarsi dalle osservazioni del delirio, e del sogno contro la spiritualità dell'animo nostro, se tutte le circostanze, che tali fenomeni accompagnano, alla ipotesi della spiritualità dell'anima per nulla si oppongono. Tanto più che la insussistenza e l'assurdità d'un organo pensante assai prima, che il Cabanis per mala ventura pubblicasse le sue dottrine, fu da sommi e veraci filosofi dimostrata.

Io nondimeno quì non m'arresto, dove ho dinanzi un'armeggiatrice che mi chiama nel campo della fisiologia. Mi accingo pertanto a dimostrare, come la ipotesi dell'organo, che pensa e sente, non soddisfa punto alla spiegazione fisiologica de'fenomeni del sogno e del delirio.

E innanzi tratto, per quale ragione sono gli organi de'sensi esterni nello stato di quiete, allorchè dormiamo? Per l'esaurimento della lor forza, se trattisi del sonno ordinario e periodico nello stato di sanità. Giacchè non intendo parlare, che di questo, escludendo affatto il sogno da morbose alterazioni cagionato. E di questo esaurimento qual fu mai la cagione? L'esercizio, la fatica, il travaglio. Ma questo travaglio che tutto è riposto nel moto e nella comunicazione del moto impresso, non è forse comune alle estremità de'nervi, che de'sensi esterni sono la continuazione e la propagine? non è forse comune ai punti del cerebro che ad essi corrispondono? non è comune all'organo, che sente, che in sostanza altro non è, nè può essere nella ipotesi del Cabanis, che una porzione del cerebro?

Dica dunque il Cabanis qual è mai la ragione fisiologica, per la quale, mentre i nervi de'sensi esterni sono in istato di quiete, le loro estremità col centro loro, ch'è il cerebro, sono in atto di movimento. Simili organi, simili funzioni, simili travagli, dun-

que probabilmente simile quiete. Prima difficoltà di spiegazione nella ipotesi del Cabanis.

Ammettasi però una sostanza spirituale, essenzialmente dalla materia differente, e la ragion sufficiente del fenomeno è subito ritrovata.

Quest'anima spirituale per forza ingenita e propria, affatto diversa dalle organiche proprietà, è solita di ridestarsi le idee, e le sensazioni nel tempo della veglia. Or bene, sieno pur sopiti i sensi esterni e gli interni nervi colle loro estremità; non è però che essa perda la facoltà di esercitar la detta forza.

Quindi è, che l'anima per abitudine sovente rieccita internamente dei moti nei punti del cerebro che rispondono ai sensi esterni, e nelle interne estremità nervose dei sensi stessi, alle quali s'imprime il movimento dalla parte del cerebro, siccome per una forte azione o scossa de' corpi esterni gli assopiti sensi talora si risvegliano. Ed ecco a tali movimenti rinnovarsi le idee e le sensazioni altra volta percepite; mal connesse nondimeno il più delle volte e disordinate per la diversa condizione, in cui ritrovansi durante il sonno gli organi a rieccitarle destinati. Il sogno è una rappresentazione d'immagini, ossia un lavoro della immaginazione. Or questa immaginazione nella veglia è sovente attiva quanto all'anima, e passiva quanto ai movimenti del cerebro. L'anima in corpo sano è libera ad immaginar ciò che vuole; essa comanda sovente al cerebro avvertitamente, che le ridesti quelle idee che più le aggradano, e il cerebro obbediente si presta al cenno della volontà.

Lo stesso accade talvolta all'anima nel sonno per abitudine, e senza avvertenza. Se non che il risultato è diverso, perchè in diverso stato si truova il cerebro, *poscentique gravem*, il dirò con Orazio, *persaepe remittit acutum*.

Non è però questa sola la difficoltà. Il sogno di cui parlo non è costante, esso è un'azione interrotta.

Se un tal sogno dipende da movimenti delle estremità nervose de' sensi e de' punti corrispondenti del cerebro, mi sia permesso di domandare al Cabanis qual sia mai, quando non si sogna, la cagione della quiete di quegli organi, e quale quella del moto quando si sogna. Se il moto è la causa primitiva, e il sogno è l'effetto immediato, dica egli qual sia la causa, che i nervi ed

il cerebro fa successivamente passare dalla quiete al moto, e dal moto alla quiete. Seconda difficoltà.

L'abitudine al contrario che ha lo spirito umano di muovere, o lasciare in riposo que' punti del cerebro, che a risvegliare in essa le immagini delle cose sono destinati, spiega quanto basta la successione del sogno alla quiete priva d'ogni rappresentazione e per converso.

Inoltre se niuna sostanza spirituale non alberga nel cerebro, se quivi tutto è materia e moto materiale, i fenomeni del sogno non si potranno altrimenti spiegare, che secondo l'ordinaria maniera in che il moto si eccita e si conserva nella materia. Ciò posto, io vo meco ragionando, se in una corda armonica p. e. s'imprima un moto di oscillazione, questo moto si propaga tantosto dall'una all'altra estremità, e supponendo che in una estremità venga meno, e nell'altra si conservi, è sempre vero, che il moto superstite in una estremità, è proporzionato all'impulso comunicatole dall'altra. Così se un moto tempestoso suscitato nelle onde del mare, si supponga in altri punti svanito e in altri superstite, quello che persiste, sarà certamente proporzionato e corrispondente a quello dianzi dileguato, che è quanto dire sarà progressivo della tempesta.

In vigore di parità, se, cessato ogni movimento negli organi de' sensi esterni, solo un moto oscillatorio si desti nelle estremità de' nervi e ne' corrispondenti punti del cerebro, questo movimento (esclusa sempre ogni morbosa alterazione) sarà analogo o al moto delle più recenti impressioni comunicate dai sensi o a quello delle più recenti impressioni cagionate dalla immaginazione. I sogni adunque, che ne sono il risultato, o saranno le riproduzioni interiori delle più recenti sensazioni, o delle meno antiche immaginazioni. Ma non è altrimenti così d'una gran parte dei nostri sogni. Essi presentano sovente la ripetizione interiore delle remote sensazioni o immaginazioni. Adunque cotesta teoria di movimenti, in quanto sono dovuti all'azione dell'anima, non ispiega le variate circostanze e combinazioni del sogno. Per il che altro non rimane alla fisiologia, che spiegarli per l'esercizio della forza immaginativa dell'anima spirituale, che si governa con leggi essenzialmente differenti da quelle dei corpi, e per incognita maniera opera spesso nel sonno, come nella veglia, sul cerebro, e vi produce de' movimenti.

Che se il Cabanis considerando gli stessi movimenti come passivi, pretendesse di tribuire all' organo pensante così fatta potenza sul cerebro, egli cadrebbe senza fallo in una petizione di principio. E di fatti non è anch'esso l'organo pensante del Cabanis una parte del cerebro? Ora io dimando la ragion sufficiente del mutamento il quale si opera, siccome in tutto il resto così ancora in questa parte del cerebro. Sia pure squisito, quanto si voglia, cotesto organo pensante esso in ultimo non è altro che materia. Mi resta dunque il diritto di chiedere ragione del suo cambiamento di stato: poichè alla inerzia naturale della materia ripugna una tale mutazione la quale si faccia senza estrinseca e proporzionata ragione.

Allorchè dal sonno ci ridestiamo l'organo pensante, ossia la materia pensante del Cabanis prende uno stato tutto diverso dal passato. Nuovi movimenti, nuove sensazioni, nuovi pensieri succedono ai già passati. Ciò non ostante l'anima bene spesso ridesta nella veglia le idee, le sensazioni, le follie provate nel sonno.

Posto che l'anima sia materia, e che ogni sua operazione dal moto materiale debba ripetersi, non può l'anima ridestarsi le immagini sognate senza che si riproducano nella materia pensante i movimenti, che prevalevano sì bene nel sogno ma si suppongono nella veglia svaniti per la successione degli altri. Ora io dimando al Cabanis da qual cagione sieno riprodotti questi movimenti? Dalla materia pensante? Ma questa per la legge della inerzia deve conservar gli attuali. Dalle cause esterne? Ma queste hanno determinato già nuovi e diversi movimenti. Dirà egli per avventura che rimangono tuttavia nell'organo le oscillazioni e come dire le orme di que' movimenti? Ma primieramente quel tempo, che basta a dileguare così fatti vestigi, non è bastevole a distruggere la forza di rieccitare le immagini già sognate. In secondo luogo la sua materia pensante può pensare o non pensare, secondo le talenta, ai passati sogni. Bisognerebbe dunque, che tali moti fossero insieme nella materia, e non vi fossero; che vi fossero, se ci pensa, che non vi fossero, se non ci pensa. Ma se vi fossero, necessariamente ci penserebbe, perchè si suppone essere il pensiere nella stessa materia ov'è il moto; e se non vi fossero, non ci penserebbe mai per la stessa ragione. È d'uopo adunque conchiudere che li riproduca una sostanza

spirituale, che ha virtù di richiamare le idee determinando i moti della materia, colla quale ha intimo e naturale commercio.

Ma dall' anima sognante passiamo a considerare per breve tratto l' anima delirante.

Delira l' uomo, allorchè le idee nate nell' animo non corrispondono agli esterni obbietti, ma sono originate dal cangiamento dello stato cerebrale divenuto indocile all' impero della volontà. Di che l' anima intorniata di continuo dalle stesse idee non cessa di contemplarle, nè si rimane dal giudicare di esse come si giudica degli obbietti esterni.

Se il morboso irritamento del cerebro ha eccitato l' idea di un fiume o di un monte, e questa è tanto viva, quanto può essere allora quando è prodotta dall' impressione dell' obietto presente, il delirante, paragonando l' attuale idea colle passate e trovandola pari a quelle, giudica insieme, che da egual cagione sia derivata. Si persuade quindi, di aver presente anche adesso il fiume, ed il monte, che avea presente altra volta. Tanto più che spesso alle nostre idee si accompagna un cotal senso gradevole o disgradevole, che rapisce la mente la qual vorrebbe perpetuare il primo, e allontanare il secondo. Quindi la passione dell' amore, o dell' odio verso gli oggetti delle sue idee. E di fatto non è raro a vedersi nel delirante che con atti esterni si argomenta di abbracciare ciò che gli è grato o di respingere ciò che gli è dispiacevole. Ora egli tenta fuggire come l' uomo che teme, ora si pone in atto di pregare, come quei che spera, ora è in procinto di afferrare e stringere come colui che brama il possesso di qualche bene. Il delirante adunque contemplando le sue proprie idee, le associa, e forma con esse i suoi giudizi, ne risente le passioni corrispondenti, e tali passioni manifesta cogli strani moti del suo corpo.

Or questo contemplare le idee (sieno esse corrispondenti alla realtà come nella sanità, o non corrispondenti come nella insania) che in fine altro non è, che pensare al pensiero, come mai potrà spiegarsi coll' organo, o materia pensante? Il moto tempestoso del cerebro pensante, dicono i fisiologi materialisti, costituisce la tempesta del pensiero, ossia il delirio. Ma checchè pensino o dicano i fisiologi, questa dottrina si riduce finalmente a mantenere sotto altre forme che il pensiere del pensiere è il moto del moto.

E non è questo un sognare e delirare mentre si presume ragionare sopra il sogno e il delirio?

Noi frattanto dalle ragioni sovrallegate concludiamo, che lungi dal rivelarsi nei fenomeni del sogno e del delirio alcuna circostanza, che in verun modo si opponga alla inconcussa ed inespugnabil dottrina della spiritualità dell'anima, tutte anzi concorrono le circostanze a confermarla, siccome per contrario concorrono a rifiutare l'assurda, ed empia dottrina della materia pensante.

E concludiamo altresì, che siccome nessuna scienza, così neppure la fisiologia potrà essere l'asilo dei materialisti. Chè siccome la verità di qualsivoglia ordine non può ripugnare alla verità, così la vera fisiologia non offrirà mai nulla che si opponga ai teoremi della filosofia ovvero ai dommi della rivelazione. Chè però abbiano per fermo tutti coloro, i quali ne abusano a danno della verità e in odio della religione, che i loro vani tentativi, dell'una, e dell'altra accresceranno mai sempre il lustro, lo splendore, la gloria.

DISSERTAZIONE

INTORNO I VANTAGGI DEL METODO NATURALE DI BOTANICA SOPRA GLI ARTIFICIALI

RECITATA

NELLA MEDESIMA ACCADEMIA

Sì sterminato è il numero delle piante diverse, qual più qual meno, di grandezza, di forma, di struttura, di proprietà, che vederne le somiglianze, notarne le differenze, determinarne le specie e convenevolmente denominarle senza la guida di un sistema è quasi un gittarsi ad occhi chiusi e senza filo per entro ad uno smisurato e inestricabile labirinto. Quindi è che tanto importa al botanico l'adottare un sistema, quanto il rendersi possibile nel breve spazio alle sue ricerche prescritto la cognizione delle piante.

Se la svariata moltitudine dell'erbe che smaltano ed ingemmano qual sia più angusto pratello delle nostre campagne, basta a confondere la mente d'ogni osservatore; che fia, se tutte le piante di tutti i climi si presentino al nostro sguardo senza niun ordine che le distingua e le componga, conforme richiedono le opposte relazioni di differenza e di somiglianza? Non mancava il chiarissimo Plumier d'un filo che lo guidasse per mezzo ai tortuosi sentieri della botanica. E nondimeno si confuse alquanto ed esitò, com'egli stesso confessa, nell'enumerazione delle piante americane. Qual profitto di grazia avrebb'egli ritratto da' laboriosi suoi viaggi, se niun sistema lo avesse scorto nelle sue botaniche investigazioni?

Il sistema distribuisce le piante, disperse per attraverso gli smisurati spazi della terra, e le schiera in falangi di classi, di ordini, di generi, di specie, di varietà. Il sistema stabilisce un

linguaggio comune, acconcio a togliere ogni equivocazione generatrice feconda di tanti errori. Il perchè a ragione scrisse Linneo: *Filum ariadneum botanices est systema, sine quo chaos est res herbaria* (1). E il Cesalpino: *Nisi enim in ordines redigantur, (plantae), et veluti castrorum acies distribuantur in suas classes, tumultu et fluituatione omnia perturbari necesse est* (2).

Dalla evidenza di tal verità furono colpiti perfino i primi ristoratori della botanica. Perocchè noi troviamo i rudimenti del metodo nelle opere del Brunfels, del Tragus, del Fuchs, del Mattioli, del Gesner, del Dalechamps, e dei due celebri fratelli Gio. e Gaspare Bahuin, la cui memoria durerà fino a tanto che sarà in onore tra gli uomini la botanica.

Ma quei rudimenti non erano un sistema che abbracciasse tutte le piante, anzi neppure contenevano il concetto generatore di tal sistema. Ed ecco l'immortal botanico italiano, il grande Cesalpino, trovare il primo negli organi delle piante i caratteri necessari alla loro metodica distribuzione. Si avverò così nella botanica, come prima e poi nelle altre facoltà, che l'italiano precede agli altri colla sua perspicacia e gl'incammina allo scoprimento della verità.

Dopo l'esempio dell'insigne Cesalpino gareggiarono i botanici nell'invenzione di nuovi metodi. Ed ecco levarsi emoli nello stesso aringo il Morison, l'Hermann, il Boerhaave con altri molti: onde si ebbero origine non meno che diciassette metodi parziali e cinquantuno universali. Tanto fu sentita la necessità del metodo in questa intricatissima facoltà.

Benchè peraltro i lavori di tutti questi metodisti non mancassero di utilità speciali, pur nondimeno attesa la perfezione a cui poi divenne questa scienza per l'accumularsi e quasi concentrarsi di molti lumi in un fuoco, siamo ora nel caso d'istituire una ragionata comparazione di siffatti sistemi richiamando a pochissimi i principali. Niuno ai dì nostri vorrà negare che i precipui sistemi si riducono a tre, ciò sono quello di Tournefort, quello di Linneo, e più recente degli altri quello di Antonlorenzo Jussieu botanico parigino. Tale è il sentimento dei più profondi

(1) Philosoph. botanica Caract. 156. — (2) De plantis lib. XVI in praef. ad Franciscum Medicem, magnum Etruriae ducem.

conoscitori di questa scienza, nè da quello si diparte il gregge numeroso degli eruditi, che si piace di correre la superficie di questa facoltà senza internarsi nei più profondi sùoi seni.

Io nondimeno che nelle scienze di mia professione ho per consucto il non accettare ciò che altri insegna se non in quanto le ragioni allegate me ne dimostrano la verità, dopo avere sottoposto alle pruove della ragione il giudizio, che tutto dì sento profferire di quei tre metodi, stimo d'averlo trovato meno conforme alle leggi della equità.

Il metodo del celebre Tournefort, già universalmente ricevuto nelle scuole, dopo il metodo di Linneo fu generalmente posto in non cale. Il metodo sessuale inventato dal sublime ingegno di questo svedese ha così trionfato degli altri tutti, che in presente il dichiararsi tournefortiano in botanica sarebbe tenuto per altrettanto biasimevole che il dichiararsi in chimica sthaliano.

Egli è vero, che dappoi l'insigne botanico de' nostri tempi Antonlorenzo Jussieu mise alla luce un'opera, che ha per titolo: *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita* della quale, come pronunziò meritamente lo Smith nel suo *Plantarum icones* al 2. fascicolo pag. 36, *doctiorem vix umquam videbit botanicus orbis*. È vero, che tutti i botanici accolsero questo lavoro, come un monumento imperituro dell'ingegno umano in opera di botanica. Ma tutta questa ammirazione restò chiusa nell'ordine teoretico. Non si è veduto nascere fra i botanici lo studio di perfezionare un tal metodo, e di sciogliere le difficoltà, che in esso s'incontrano, come in tutti gli altri. Egli è restato, se così è lecito di esprimersi, a mezz'aria, senza essere chiamato ad introdurre ne' giardini botanici quel mutamento, che seco trasse il metodo di Linneo.

Io non truovo in questa condotta dei botanici tutta l'equità che è richiesta dal merito del nuovo sistema. E però avviso, che a volere imparzialmente giudicare del merito dei tre metodi fa d'uopo contrapporsi alla pubblica opinione intorno ai molti pregi del metodo linneano, intorno ai pochi di quello del Tournefort, e intorno al merito non abbastanza pregiato del metodo di Jussieu. Sembrami di poter francamente asserire, che il metodo di Linneo si stima più di quello che merita, che il metodo di

Tournefort si stima meno del dovere e che il più bel sistema finora immaginato è quello di Antonlorenzo Jussieu. Confido che il presente ragionamento vi farà convenire nella mia sentenza; ma prima di proporre le mie ragioni, m'è duopo dimostrare la preminenza del metodo naturale sopra qualsivoglia sistema artificiale. Senza di che mal si potrebbe stimare il vero pregio di qualsiasi metodo botanico.

A persuadersi del vantaggio, che ha il metodo naturale sopra l'artificiale, basta a mio giudizio, intendere che cosa sia metodo naturale e in che differisca dall'artificiale. L'autore del metodo artificiale vuol distribuire le piante. Ma come? Col desumere dagli organi delle piante una caratteristica di suo genio, ch'egli procura di scegliere fra le più importanti. Una tal caratteristica è la norma della distribuzione. La convenienza, o differenza delle piante rispetto ad essa trae seco la convenienza, o differenza fra loro stesse, presupposti sempre que' principî, che ha stabilito l'arbitrio. Non importa che si aggreghino in un sol fascio piante infinitamente fra loro diverse, non importa, che restino segregate tra di loro quelle, che di molto si rassomigliano. La relazione di somiglianza, o di differenza si fonda sul carattere pensato dall'autore: dove convengano in questo, ancorchè in mille altri disconvenissero, è mestieri unirle; dove disconvengano in esso solo, benchè in altri molti convenissero, fa duopo separarle. Per appartenere una pianta alla prima classe di Tournefort basta, che presenti la corolla campaniforme, ed ecco unite la *mandragora*, il *rusco*, la *brionia* ed il *convolvolo*, piante fra loro differentissime. Per appartenere una pianta alla prima classe di Linneo basta che presenti un solo stame nel fiore ed ecco unite la *boerhaavia*, la *callitriche*, il *corispermo* piante fra loro assai diverse.

Non la pensa però così l'autore del metodo naturale. Lontano dall'avvicinar quelle piante, che solo in qualche carattere convengono, crede anzi essere il miglior partito quello di non porre una pianta accanto dell'altra, se simile nelle due piante non sia il complesso delle loro parti, quel complesso che Adanson giustamente chiamò abito delle piante. Ed ecco agli occhi nostri presentarsi il più giocondo spettacolo, schierate cioè le infinite specie delle piante non più in irregolari falangi, ma in ordinate

famiglie naturali. Famiglie, dissi: perchè siccome il vocabolo di famiglia significa il complesso di quelle persone che dai più stretti legami di parentela sono collegate, così sembra, che con altro vocabolo meglio esprimer non si possa il complesso di quelle piante tra le quali corrono certi determinati vincoli di cognazione.

Dalla definizione dei due metodi, e dal vario fine che si propongono, ben si pare quale de' due presenti maggiori vantaggi nella metodica distribuzione delle piante.

La botanica può considerarsi sotto due aspetti, secondo che riguardasi come scienza isolata, o come scienza, che influisce negli altri rami delle facoltà naturali e segnatamente nella medicina. Mi sembra chiaro fino all'evidenza, che nell'uno e nell'altro stato della scienza, sì nell'assoluto come nel relativo, il metodo naturale si vantaggia senza comparazione sopra l'artificiale.

Si supponga infatti in primo luogo, la botanica altro non essere che una mera cognizione delle piante senza relazione di sorta alle altre facoltà. In questa ipotesi la distribuzione degli esseri vegetabili non dee considerarsi, che come uno spettacolo unicamente ordinato a pascere l'intelletto. Il perchè non altrimenti dobbiamo giudicare del pregio proprio d'un sistema botanico, di quello facciasi del merito inerente ad un gabinetto fisico, o ad un museo di storia naturale.

Ora io domando, se lo spettacolo riesca più opportuno all'intendimento di nutrire l'intelletto col metodo naturale delle famiglie, o coll'artificiale. Problema di facilissima soluzione. La mente nostra si riposa nell'ordine, e nella simmetria delle cose. Tutto ciò che sa di irregolare e di disordinato la confonde e la opprime. Però appunto ci piace di mirare un esercito distribuito in reggimenti e battaglioni ordinati secondo la diversità delle divise e delle armi: però ci piace la società divisata in famiglie. Nè certo noi c'indurremo a lodare un museo di storia naturale, che in una stessa serie d'animali ci rappresenti rettili ed uccelli, carnivori ed erbivori. E quantunque fra queste disparate specie di animali qualche relazione apparisse di somiglianza, pure ci vieta la ragione di chiamarle simili, posto che nella totalità notabilmente fra loro differiscano. Veniamo ai metodi. Se l'autore del metodo naturale, come dissi di sopra, ha per principio di unire le piante simili e separar le dissimili, ed una

tal somiglianza o dissimiglianza desumere dalla totalità dei caratteri, ne viene che ciascuna delle serie, ch'egli forma secondo il suo metodo, non conterrà che specie fra loro simigliantissime. Ne siegue, ch'egli segnerà quelle stesse linee di convenienza, o di distinzione che la natura segnò fra l'una specie e l'altra non meno che fra l'una e l'altra famiglia. Ed ecco il nostro spirito naturalmente inclinato all'ordine, trovare nella detta distribuzione di che appagarsi, e restar sorpreso non meno che soddisfatto.

Per lo contrario volgendosi esso alla distribuzione artificiale dove truova riunite quelle piante che convengono nella caratteristica immaginata dall'autore, è costretto a vedere unite piante molto diverse, e per converso. Lo spettacolo non soddisfa, perchè non v'è ordine che lo illumini.

Si prosiegua a considerar la botanica prescindendo dalle esterne sue relazioni. Non potrà certo negarsi che il miglior metodo sia quello, il quale presenta più costanza e universalità d'applicazione, risparmia travaglio, facilita il conoscimento delle piante. Ma tali sono appunto le doti, onde il metodo naturale si differenzia dall'artificiale. Dunque il secondo metodo deve cederla al primo.

La famiglia secondo il metodo naturale viene ad essere costituita dalla totalità de'caratteri delle piante. Ora questa totalità è sì costante, che i membri d'una famiglia naturale separar non si possono senza fare una cotale violenza alla natura. Quindi è che tale distribuzione non dà luogo ad altre eccezioni che alle necessarie. Dunque il metodo che distribuisce in famiglie presenta il carattere della costanza.

Al contrario nel metodo artificiale la classe si compone rispetto a un solo carattere. Onde avviene che a proporzione del numero dei caratteri non considerati, debbano essere in ogni classe le varietà ed eccezioni. Ognuno vede pertanto quanto sia lontano dalla costanza della distribuzione il metodo artificiale.

Di più il metodo naturale presentando in compendio e quasi in iscorcio tutte le cognizioni fino ad ora accumulate dalla scienza, viene ad iscemare notabilmente la fatica del botanico, il quale con tal mezzo può acquistare in poco tempo tutte quelle notizie ed impiegare il rimanente nell'acquisto delle nuove.

Finalmente il metodo naturale facilita la cognizione delle piante. Imperocchè, conosciuti i tre generi di una famiglia, ciò è dire il medio e gli estremi, agevol cosa è comprendere i generi interposti.

Che se, com'è giusto, non contenti della considerazione *assoluta*, ci volgiamo alla *relativa*, tanto meglio ci persuaderemo della preferenza meritata dal metodo naturale.

Segno alle ricerche dei più saggi investigatori della materia medica fu sempre lo scoprimento di un criterio acconcio a giudicare delle qualità medicinali delle piante. Non parlo io qui dell'ultimo e decisivo. Poichè dopo le più profonde speculazioni rimane oggimai fermo che un tal criterio dimora nella bene intesa esperienza. Parlo di quei criteri che se non ci conducono, almeno ci avviano verso la meta e così ne accorciano la lunga e tediosa via degli sperimenti. Or bene si lascino da banda le ridevoli osservazioni degli astri, la sognata antipatia e simpatia dedotta dall'esterna configurazione delle piante, l'analogia degli altri animali coll'uomo, i vaneggiamenti galenici intorno la quadruplice temperie così delle piante, come del corpo umano. Criteri altrettanto fallaci e ridicoli, e per l'uno e per l'altro capo indegni della nostra attenzione. Non si potrà però al fermo così sentire del criterio chimico, e del criterio d'analogia dedotto dalle famiglie naturali delle piante. Certamente se l'analisi delle piante per mezzo de'reattivi, oggimai condotta quasi al sommo della perfezione ci può fornire di molti lumi relativamente alle virtù delle piante, non minori lumi senza tanta fatica ci potranno essere somministrati dalla naturale distribuzione degli esseri vegetabili.

Plantae quae genere conveniunt, fu già canone stabilito da Linneo, *etiam virtute conveniunt; quae ordine naturali continentur, etiam virtute propius accedunt; quaeque classi naturali congruunt, etiam viribus quodammodo congruunt* (1). E di fatto le *graminacee* sono generalmente nutritive e feculente; le *siliquose* sono stimolanti ed antiscorbutiche; le *labiate* sono aromatiche; le *semiflosculose* amare e lattiginose sono esculente; le *corimbifere* aromatiche ed amare sono corroboranti; le *cicoriacee* sono diuretiche; le *malvacee* mucilagginose sono emollienti; delle *solanacee* alcune

(1) Philosoph. botanica. Vires 337.

sono narcotiche, altre nutrenti; le *tricocche* lattiginose ed acri; le *cucurbitacee* ed i frutti delle *rosacee* sono refrigeranti; le *amentacee* astringenti; le *conifere* resinose e stimolanti ecc.

Ecco il valore del riferito criterio. Dove presentisi una pianta d'ignota virtù, si riferisca alla naturale famiglia, cui appartiene. Riferita che sia alla propria famiglia, la virtù di quella pianta non sarà dissomigliante da quella, che alle altre piante della stessa famiglia generalmente si attribuisce. Nè capricciosa si reputi una tale induzione, giacchè tutta si fonda sul seguente raziocinio. Le piante operano nel corpo umano per mezzo de' loro materiali immediati; la costoro natura e qualità dipende dall' organismo proprio di ciascuna pianta. Se le piante sono molto simili nel complesso dell' organica struttura, saranno simili eziandio negl' immediati materiali. Ma da questi dipende unicamente la loro virtù. Tali piante adunque saranno simili ancora nella virtù. Ora le piante di una stessa famiglia naturale sono similissime nella struttura. Perchè dunque non converranno ancora nelle virtù?

Non vo' già dissimulare che non s'incontri di tratto in tratto qualche anomalia nell' abbracciare un simile criterio. So bene anch'io, che fra le cicoriacee, universalmente buone e sicure, ritruovasi una maligna pianta, la quale benchè in picciola dose sia un efficace apertivo, in dose alquanto sensibile riesce oltre modo dannosa ed ha del venefico. Si fanno temere i solani; ma la patata, la melanzana, e il pomodoro si mangiano impunemente. Non ogni pianta crucifera è sensibilmente antiscorbutica, nè per converso ogni pianta antiscorbutica è crucifera. Ma tutto ciò lungi dal farci scadere un criterio di tanta importanza, pruova solamente che non si può fermare una regola generale senza incontrare eccezioni; pruova, che la natura sovente sfugge ai nostri sensi e così delude non di rado la forza delle nostre fisiche illazioni; pruova che qualunque criterio, tranne quello dell' esperienza, va soggetto a qualche fallacia. Che se quelle traccie, che il più delle volte ci guidano alla verità, si dovranno del tutto abbandonare, perchè talvolta ci sviano alquanto da essa, si dovrà dire addio per sempre alla fisica, alla chimica, alla botanica, ad ogni scienza naturale.

Abbiamo dunque per indubitato, che l'argomento dell' analogia dedotto dalle naturali famiglie è criterio utilissimo alla co-

gnizione delle virtù e degli usi delle piante. Anzi, fatto un certo confronto fra il criterio analitico chimico e quello della suddetta analogia, parmi che il secondo in certa guisa preponderi al primo, attesa la maggior facilità che l'accompagna. Chè certamente è cosa molto più laboriosa l'istituire un'analisi esatta dei materiali d'una pianta, di quello sia richiamarla alla famiglia cui naturalmente appartiene. Ond'è che se il chimico nell'applicare alla materia medica la sua scienza si lascierà condurre dalla distribuzione naturale delle piante, si metterà in un cammino più spedito e sicuro all'uopo delle sue ricerche. Dalle quali osservazioni conseguita, che se i risultati dell'analisi chimica andranno sempre di pari passo con quelli dell'analogia delle famiglie, l'un criterio gioverà l'altro, ed ambedue forniranno alla materia medica il più stabile sostegno.

Che se è così, ragion vuole che sappiamo il maggior grado all'autore del metodo naturale, la cui distribuzione oltre al presentare spettacolo sì caro all'intendimento, è altresì ferace d'infiniti vantaggi alla conservazione della vita.

Ciò presupposto, non altro merito rimane al metodo artificiale che quello di condurre al metodo naturale.

Si richiede forse, che il raziocinio sia convalidato dal peso dell'autorità? L'importanza del metodo naturale rimonta all'epoca de'primi ristoratori della scienza. Gli è vero che quei valentuomini non giunsero fino alla meta; ma gli è vero altresì che la videro da lontano ed aspirarono ad essa facendo voti che a tal punto pervenissero i botanici avvenire: *Cum igitur scientia omnis* (è il Cesalpino, professore di botanica in Pisa, che così parla) *in similium collectione et dissimilium distinctione consistat, haec autem distributio est in genera et species veluti classes secundum differentias rei naturam indicantes, conatus sum id praestare in universa plantarum historia etc. Qui autem (ordo) secundum naturarum societatem assignatur, omnium facillimus reperitur, tutissimus, utilissimusque tum ad memoriam tum ad facultates contemplandas etc.* (1). *Herbarum distributio nova* (eccovi il titolo dell'opera del Morison celebre botanico inglese) *per tabulas cognitionis, et affinitatis ex*

(1) De plantis lib. XVI in praef. ad Francisc. Medicem, magnum Etruriae ducem.

libro naturae observata et detecta. Dunque opinava il Morison che dal libro della natura si dovesse attingere il metodo da seguirsi nelle opere botaniche. Il botanico, dice il Ray compatriota di Morison, non deve avere altra mira ne' suoi travagli, che di riunir le piante affini e separar quelle, che per natura sono dissomiglianti. Magnol nel suo prodromo all'istoria generale delle piante, deplora que' metodi che non sono naturali. Che dirò poi del celebre naturalista di Upsal, che per tutta sua vita fu zelante promotore del metodo naturale? I suoi sentimenti ben si raccolgono da' suoi scritti. Nella filosofia botanica così parla: *Methodus naturalis ultimus finis botanices est, et erit* (1). *Methodi naturalis fragmenta studiose inquirenda sunt. Primum et ultimum hoc in botanicis desideratum est. Natura non facit saltus. Plantae omnes utrinque affinitatem monstrant, uti territorium in mappa geographica* (2). *Naturales dari classes ita creatas patet ex plurimis: Umbellatis, Verticillatis, Siliquosis, Leguminosis, Compositis, Graminibus etc.* (3). *Nulla hic valet regula a priori, nec una vel altera pars fructificationis, sed solum simplex symmetria omnium partium, quam notae saepe propriae indicant* (4). La vera fisica delle piante, dice il chiarissimo Adanson è quella che le distribuisce secondo il metodo naturale.

Non meno dunque per via di ragione, che per via d'autorità si dimostra, che solo il metodo naturale ha l'impronta della verità, mentre ci presenta un sistema certo, unico, invariabile, come certa, unica ed invariabile è la natura delle piante. Onde il metodo artificiale, diretto alla sola diagnostica delle piante, non deve usarsi se non se provisoriamente, cioè fino a tanto che ci abbia condotto alla perfezione del metodo naturale. Così la pensava lo stesso Linneo, che mentre i botanici si lodavano di abbracciare il suo metodo sessuale, applicava di proposito alla formazione d'un metodo naturale, di cui peraltro non ha potuto lasciarci che de' frammenti: *Diu et ego circa methodum naturalem inveniendum laboravi, bene multa, quae adderem obtinui, perficere non potui, continuaturus dum vixero, interim quae novi proponam; qui paucas, quae restant, bene absolvit plantas, omni-*

(1) Philosoph. botanica Charact. 206. — (2) Philosoph. botanica Syst. 77. — (3) Philosoph. botanica Charact. 160. — (4) Fragmenta methodi naturalis 12.

bus magnus erit Apollo (1). E questo Apollo io lo ravviso nella persona di Antonlorenzo Jussieu come ora confido di dimostrare.

Ma prima mi sia lecito di applicare ai due metodi artificiali di Tournefort e di Linneo, quanto abbiamo fin qui discorso circa il doppio modo di richiamare a sistema la scienza delle piante. L'intramessa non sarà troppo lunga. Io vorrei che qual è fra voi più forte partigiano del metodo linneano rispondesse al seguente argomento.

Tra tutti i metodi escogitabili in botanica l'ottimo, in teorica non meno che in pratica, è il metodo naturale, come ho dimostrato. Solo il bisogno di condurre questo metodo a perfezione può scusare i seguaci d'ogni altro metodo artificiale. Non può dunque negarsi, fra i metodi artificiali quello essere il più pregevole che più al naturale si avvicina ossia, che nella sua distribuzione serba un maggior numero di *classi* e di *sezioni* naturali. E ciò tanto più, dove ad un tal pregio, ch'è il più stimabile, si aggiunga quello della maggior chiarezza e facilità. Ma tale è il metodo di Tournefort verso quello di Linneo. Perocchè il metodo di Tournefort, tolte le ultime cinque classi che non differiscono essenzialmente dalle antecedenti, tra le diciassette ne ha sette naturali; ciò sono la 4ª 5ª 7ª 9ª 10ª 13ª 14ª: e tra le 122 sezioni ne ha 48; ciò è dire che nell'uno e nell'altro capo ha oltre ad un terzo di *classi* e *sezioni* naturali. Per opposto il metodo di Linneo tra 24 classi ne ha due sole naturali, ciò sono la 15ª e 16ª, che ne costituiscono il dodicesimo: e tra 104 *sezioni*, ne ha 18 sole naturali che ne costituiscono il sesto. Arrogi che la chiarezza e facilità di quel primo metodo supera di lunga mano quella del secondo. Chè certamente riesce assai più facile e chiaro il notare il difetto o la presenza e le varie forme della corolla, di quello riesca l'osservare il numero e la proporzione degli stami e dei pistilli che sono le più minute parti del fiore. Adunque il metodo di Tournefort avanza in pregio il metodo di Linneo. Il qual giudizio io pronunzio tanto più francamente, perchè consuona con quello dei Guettard, degli Scopoli, dei Gerard, dei Gmelin, degli Haller, degli Adanson, di Bernardo Jussieu, e finalmente col *Tirocinio d'Edimburgo*, dove trovo scritto alla

(1) Fragmenta methodi naturalis 4.

pag. 41: *Methodus plantarum sexualis omnium quotquot sunt est maxime involuta ac non naturalis* (1).

Nè si diparte il mio giudizio dalla sentenza dello stesso Linneo, il quale ingenuamente confessa di essersi allontanato non poco dall'andamento della natura: *Methodo mea, coactus secundum assumpta principia systematica.* Di che l'autore *delle Stirpi indigene elvetiche* ebbe a dire: *Linnaeanam potuissem sequi methodum, mihique multi laboris facere compendium; numquam tamen potui obtinere, ut gramina divellerem, ut ex sexus ratione simillimas plantas separarem, aliasve classes naturales lacerarem* (2). Dalle quali osservazioni si può conchiudere, che non si avverò pienamente il presagio di Royen:

Si quid habent veri vatis praesagia, Florae
Structa super lapidem non ruet haecce domus.

Benchè io voglio che tutto ciò sia detto senza confondere i meriti di quel botanico insigne col valore del suo metodo. Imperciocchè non derivano essi tanto dal metodo da lui pensato, quanto dai molti e splendidi saggi che ci ha dato della sua scienza botanica. Tra i quali basterebbero a renderlo immortale sì la esatta nomenclatura, ch'egli ha introdotto, e che ha meritato il consenso di tutti i botanici, sì la chiarezza e precisione colla quale ha determinato i caratteri distintivi d'un genere dall'altro nella sua critica botanica. Che s'è così, dovrebbono una volta desistere alcuni servilissimi partigiani del sistema del Linneo dal biasimare la partizione tournefortiana fino a ridersi di que'giardini ove le piante non sono schierate secondo il metodo sessuale.

Se io, non ha molto, abbandonato il metodo del Tournefort, ordinai le piante dell'orto romano secondo il metodo di Linneo, non fu certamente per intrinseca superiorità ch'io attribuissi a questo sistema. Ciò fu per altre ragioni affatto estrinseche al pregio interno dei due sistemi. Voi ben sapete come la nomenclatura botanica è intimamente connessa col sistema, e come la linneana nomenclatura è oggimai divenuta il comune linguaggio de'botanici. Quindi la necessità di abbracciare il metodo linneano, il quale con essere inferiore all'altro in ragion di merito si vuole nondimeno all'altro anteporre rispetto all'uso (3).

(1) Car. Aston *Tirocinium Botanicum Edimburgense.* — (2) Gaudin *Flora Helvetica* sive *Hist. stirp. etc.* — (3) Di fatto il suo discepolo prof. Carlo Donarelli di

Ma è tempo omai che gli elogi di Antonlorenzo Jussieu pongano fine al mio discorso.

Trovare un metodo, le cui partizioni non fossero che altrettante famiglie naturali, capaci di abbracciare tutti i generi conosciuti, fu il problema che si propose e sciolse felicemente Antonlorenzo Jussieu.

Ravvisando egli l'immensa fatica a cui s'accinge il botanico distributore delle famiglie, allorchè, secondo l'esigenza di un tal sistema, pone al confronto tutti e singoli i caratteri delle piante, tentò d'aprirgli una strada, che fosse agevole egualmente e sicura.

La via più agevole è quella che si propone a scorrere esaminando pochi caratteri; la più sicura, è quella che si apprende a tali caratteri principalissimi che ne includano molti altri sotto di sè per guisa che la convenienza di questi, o la differenza venga indubitamente indicata dalla convenienza, o differenza di quelli. Misurata così la importanza dei caratteri e divisa per gradi, il primo grado costituirà il primo termine della divisione, i caratteri di secondo e di terzo costituiranno il secondo termine ed il terzo, e via discorrendo. Tale fu appunto la via segnata dall'illustre Jussieu. Stimatore esatto dell'importanza degli organi riproduttori seppe scorgere il valore del germe, ch'è quel primordio della nuova pianticella, cui le altre parti della fruttificazione sono subordinate. Dalla struttura del medesimo tolse il carattere della prima divisione. L'estrema picciolezza degli organi gl'impediva di conoscerne la differente costituzione. Ma non ismarrì pertanto nè si ritrasse dal suo sentiero. Egli si attenne alla considerazione di quelle parti che ad esso si riferiscono per intima relazione, e sono gl'indici infallibili della sua struttura, quali sono le placente, o sia cotiledoni. Ed ecco la mancanza o la presenza e il numero dei cotiledoni dar luogo alla prima grande

ch. me., succeduto in seguito alla direzione dell'orto suddetto, non trascurando il sistema linneano, ne distribuì le piante secondo il sistema naturale, per addimesticare gli studenti di botanica alle non lievi difficoltà che questo presenta, seguendo così l'illustre Adolfo Brongniart, il quale aveva fatto con successo la stessa cosa pel giardino botanico di Parigi.

N. d. editore.

partizione delle piante in *acotiledoni*, *monocotiledoni*, e *dicotiledoni*. La quale partizione colla distribuzione delle famiglie pienamente s'accorda.

Gli organi della generazione, cioè lo stame e il pistillo sono dopo il germe i più rilevanti alla naturale distribuzione delle piante. Si desumano dunque da essi i caratteri di 2° grado per la 2ª divisione. Ma poichè nulla vale ciascuno di questi organi considerato separatamente, i detti caratteri si desumano da una proprietà relativa, che supponga l'esistenza di ambedue. Tale appunto è la posizione dello stame rispetto al pistillo. Ed ecco la seconda partizione, che serba intatto l'ordine naturale delle famiglie, divisata secondo l'inserzione degli stami sopra, o sotto, o intorno ai pistilli, ed espressa col nome di *epigina*, *ipogina*, e *perigina*. Sembra che gli stami, qualche volta epipetali debbano turbare l'ordine del metodo pur ora esposto. Ma non è così. La difficoltà, che a prima giunta pare insuperabile, si dilegua alla luce di una semplicissima osservazione. Che altro è mai la corolla se non una produzione delle stesse parti organiche che compongono gli stami? Quindi viene quella sì stretta cognazione di queste due parti, che sovente lo stame si trasforma in corolla come si pare dai fiori doppi, e mostruosi. Basterà dunque in tal caso senza punto alterare il metodo sostituire agli stami la corolla *epigina*, *ipogina*, e *perigina*. E dove questo caso voglia espressamente notarsi nella teoria generale, basterà osservare che quella triplice postura degli stami può essere *immediata* ovvero *mediata*. Essa è *immediata* quando gli stami sono separati dai petali; *mediata*, ossia determinabile col mezzo della corolla, quando gli stami sono epipetali. E poichè quando il fiore è apetalo, ripugna che gli stami siano epipetali, e quando è petaloide, non ripugna; però la postura degli stami sarà necessariamente *immediata* nel fiore apetalo, semplicemente *immediata* nel fiore petaloide. Semplicemente dissi e volli intendere *di fatto*. Perocchè si è trovato costante, che gli stami sono epipetali, quando la corolla è monopetala. Onde siegue che l'inserzione *mediata* vuol riferirsi solamente al fiore monopetalo.

La strettissima relazione della corolla apetala, monopetala e polipetala, colla triplice inserzione sia *mediata* ossia *immediata* è sopramodo acconcia a somministrare i caratteri di secondo

grado. Non così la proporzione e il numero degli stami, onde non si ottengono altri caratteri che di terzo grado. Ed eccovi ribadita la dimostrazione della eccellenza onde il metodo di Tournefort si leva sopra quello di Linneo. Ma ritorniamo a Jussieu.

Stabilite quattordici classi naturali egli conosce di non avere abbracciate tutte le piante, restando fuori le diclinie, che nel suo metodo non sono capaci di classificazione. Di queste pertanto che pur sono assai poche, egli compone la quindecima classe per lui denominata delle diclinie irregolari. Questo è certamente un difetto del metodo prescelto, ma non è tale che debba ridondarne biasimo sull'inventore. Sembrami che questa dissonanza dall'armonia di tutto il sistema possa paragonarsi a quella di una corda la quale *non remittit sonum quem vult manus et mens.*

Ciascuna delle classi, col mezzo dei caratteri di terzo grado presi dalle altre parti della fruttificazione e specialmente dal perisperma, si suddivide in ordini, ossia famiglie naturali, che ascendono al numero di cento e comprendono sotto di sè mille settecento cinquanta quattro generi diversi. Le specie a ciascun genere sottopposte verranno (speriamo) dall'autore stesso messe alla luce siccome compimento del suo stupendo sistema (1).

Le famiglie naturali sono in questo metodo così ben collegate, che non pure ci presentano le distinte anella della gran catena, ma ci forniscono eziandio la gradazione progressiva come dei generi d'una stessa famiglia, così delle famiglie medesime. Onde vediamo quivi confinare una famiglia coll'altra di guisa che gli ultimi generi della prima vanno ritraendo colla crescente loro somiglianza i primi della seconda.

Non è dunque alieno dalla verità l'affermare che il metodo di Antonlorenzo Jussieu s'innalza trionfalmente sopra tutti i metodi finora proposti. Perocchè in quanto è naturale, si leva sopra tutti i metodi artificiali, come la ragione s'innalza sopra il mero arbitrio: mentre fra tutti gli altri metodi naturali ha il vantaggio della chiarezza e della facilità, della saldezza e della vastità.

Nella chiarezza e facilità supera quei metodi naturali, che

(1) L'autore recitò questa dissertazione nel 1808.

prescindendo da qualunque artificio dimandano l'esame laborioso di tutti i caratteri. Tali sono i metodi dell'Adanson, del Guettard, del Necker. Ma non è tale il metodo di Jussieu, il quale dimanda solamente l'esame delle placente, della relativa posizione degli stami e dei pistilli, del perisperma, e d'alcune altre parti della fruttificazione.

Nella saldezza dei principî supera gli altri metodi naturali, i quali non presentano caratteri di quel valore, che si ricerca per distribuire in famiglie l'universalità dei generi. Tali sono i metodi di Van-Royen, di Œder, e di Scopoli. Laddove il metodo di Jussieu si fonda sopra caratteri di tal rilievo e di tal virtù da fornire la partizione di pressochè tutti i generi nelle loro famiglie.

Nell'ordine ed estensione supera di gran lunga quei sistemi naturali (se pur tali debbano chiamarsi) che non presentano alcuna divisione adeguata, e non sono, che frammenti del metodo naturale. Tali sono quelli di Linneo, di Gerard, e di Wulf.

Ma è tempo ormai di conchiudere riepilogando il discorso.

Il vero sistema in botanica è il sistema naturale. Quello che più al naturale si appressa è il migliore fra gli artificiali, massime se a questo pregio accompagni le doti della facilità e della chiarezza. L'ottimo fra tutti si è quello, che conformando l'artificio alla natura riesce acconcio a distribuire in famiglie naturali ogni genere conosciuto.

Adunque il metodo di Tournefort che essendo facile e chiaro più di ogni altro metodo artificiale si avvicina al naturale, tiene il primo luogo fra gli artificiali. Per l'opposta ragione il metodo di Linneo, comechè ingegnosissimo, è inferiore al metodo di Tournefort. Superiore a tutti è incontrastabilmente quello di Jussieu.

Per conseguente il primo non merita punto quella dimenticanza, alla quale si vorrebbe condannare; anzi vuol essere preferito, non che al secondo, direi quasi ad ogni altro metodo conosciuto: se non che il terzo toglie a tutti gli altri la palma.

Le difficoltà, e le imperfezioni, che s'incontrano in questo, lungi dal disanimare il botanico, debbono eccitarlo a procacciarne il miglioramento. Imperocchè la perfezione assoluta d'un sistema è cosa poco meno chimerica della quadratura del cer-

chio e di qualsivoglia altro problema d'impossibile scioglimento. Quando si tratta di scienze miste i mezzi umani d'esplorazione non vagliono a conseguire quella esattezza, che ammiriamo nelle scienze pure.

Sia lode adunque a quel grande che con introdurre nella sua scienza il metodo più conforme alla natura delle piante ebbe arricchito la botanica di tutte quelle doti le quali ad essa e come a scienza teoretica e come a scienza pratica si convengono.

DISSERTAZIONE

INTORNO GLI OSTACOLI CHE SI OPPONGONO ALLA PERFEZIONE DELLA CLINICA IN ROMA, E INTORNO I MEZZI PER VINCERLI

RECITATA

NELLA MEDESIMA ACCADEMIA

I secoli avvenire invidieranno il nostro riconoscendo in esso l'epoca dell'umano avanzamento e per la cognizione del vero, che costituisce la scienza, e per l'applicazione del vero conosciuto ai beni della vita, onde le arti si accrescono. E chi fa minore stima di questo secolo che per tal riguardo può dirsi veracemente fortunato, o non sa la storia degli altri, e non conosce il valor delle cose. Forse che dovrem farci molto da lungi per argomentare una verità sì gloriosa per noi? Non ne abbiam forse con noi stessi le autentiche testimonianze? Si tacciano adunque le straniere nazioni, e parli sol questa patria nostra, e faccia eco al mio dire. Non manchiamo noi al certo d'insigni matematici, nè di fisici valenti; anche fra noi sono in attività i chimici laboratorii, e i nostri artefici fanno anch'essi gran passi verso la perfezione delle loro manifatture. Qui oggi risvegliansi i Raffaeli ad animar le tele, e qui le nostre pareggiano omai le greche scolture. Quell'arte possente di piegar l'intelletto ed il cuore, possiam dire con Cicerone, che tra noi *aurei fluminis instar excurrat,* e le muse qui più che altrove si compiacciono di avere il lor sacro domicilio. Che dirò poi dell'arte medica, arte sopra le arti, anzi compimento di tutte le arti, perchè mentre tutte ci procacciano i beni della vita, questa ci ridona la stessa vita? Dirò forse ciò che meno da me aspettate, ma dirò il vero. Spiacemi per verità di oscurarvi alquanto il bel quadro finora

descrittovi: ma filosofia, sdegnosa sempre d'ogni dissimulazione, e di adulazione, mi forza a dire ciò, che dir non vorrei, e che forse altri sentir non vorrebbono. Sieno però i miei in un cogli altrui dispiaceri sagrificio glorioso a questa sacra verità.

Dico dunque, che in Roma l'arte medica languisce mentre le altre vigoriscono, stassi umiliata ed avvilita, mentre le altre levano alta la fronte, nè punto si muove, mentre le altre poggiano al sommo della perfezione. Ma in qual contradizione io mai m'involgo! Veggo in Roma risplendere le scienze naturali, e non veggo lo splendore della medicina? La mia contradizione è più apparente che vera. La matematica, la fisica, la chimica, e tutte le scienze ausiliarie della medicina sono a questa niente più che la vista a moti del nostro corpo. Appartiene agli occhi il dirigere i nostri passi, essi ci presentano gli ostacoli che potrebbero opporsi ai nostri movimenti, essi in fine ci fanno abbreviar la via per giugnere ai termini che ci siamo prefissi, e perciò i nostri moti molto debbono a que' sensi; ma bastano forse gli occhi a farci muovere d'una linea, d'un punto? Non altrimenti le dette scienze tutte concorrono ad illuminar noi medici nella cura de' nostri malati, tutti ci presentano i forti ostacoli, che alla guarigione si oppongono, tutte ci mostrano i mezzi per render più facili, più appianate le strade, e perciò siamo loro infinitamente tenuti, ma bastan forse a farci ridonare la vita agl'infermi? Ah no! E così non fosse, come pur troppo è vero, che il nostro Ippocrate romano il Baglivi, onore già della medica facoltà, cui erano sì ignote le scomposizioni dell'acqua, le dottrine del galvanismo, le serie progressive degli stimoli, e tante altre belle teorie, che ci fanno più di lui dotti ed eruditi, curar pure sapeva, e guarire gl'infermi meglio assai di noi. Il letto del malato, miei signori, è bene altro che il gabinetto del medico; la natura non soggiace ai nostri sistemi, essa opera contro le nostre speculazioni, si ride de' nostri computi, non prezza i nostri fornelli; i sistemi cambiano ed essa è immutabile. Si metta pure a tortura l'umano intelletto, che i misteri della natura non diminuiranno giammai. Ma in tanto buio, qual è mai il mezzo d'illuminarci, e di guidarci? L'immortale Baglivi, che lo conosceva insieme, e l'abbracciava cel dice a chiare note: *Necessitas medicinam invenit, experientia perfecit*. L'esperienza, o miei signori, è l'anima della medicina, e

questa non è fisica, non è chimica, essa è il risultato dell'osservazione pura, costante, istancabile, ed è il vero studio della natura. E la medicina di Roma può ella vantarsi di poggiare su questa base? No, lo dico con franchezza: ma non basta il dirlo, bisogna pure provarlo. Eccomi alle prove. Compiacetevi di seguirle, colla vostra sofferenza, ed attenzione.

Da due fonti io derivo gli ostacoli che si oppongono alla perfezione della clinica in Roma; dall'ignoranza medica, e dalla malizia medica. Io sono sinceramente ad esporvi sì gli uni come gli altri, non già, credetemi, per far della mia dissertazione un biasimo indecente, ciò, che mi sarebbe di disonore, e per natura abborrisco, ma per enunciare coi mali insieme i rimedi, e questo è l'unico oggetto, e proprio del mio discorso.

Oh ignoranza origine di tanti mali! Deh come vai tu deturpando l'arte sacra della nostra medicina! In Roma dunque l'ignoranza medica? Pur troppo. Che importa che il rinomato medico sia facondo, e ricco di teoretiche cognizioni, onde tragga a suo vantaggio la stima altrui? Ha egli fermato o no il canone che il suo progresso nell'arte dipenda da una istancabile osservazione fatta al letto del malato non per giorni e per mesi, ma per anni interi, osservazione fatta con criterio, e con quell'occhio sagace, cui non isfuggano le più minute circostanze, i fenomeni meno sensibili; con quella docilità onde il filosofo sommette la sua intelligenza alla natura, e non questa a quella; con quella modestia, che più delle altrui osservazioni fa concetto, che delle proprie; con quel nobile ardire, per cui non paventi le minaccie del fanatismo, quando fa guerra alla verità; con tanto amore infine per l'umanità, che non seppellisca nel profondo dell'animo le sue giuste vedute, ma ne faccia parte al mondo? Se risponde che no, egli già si confessa medico ignorante; egli è nella sua scienza simile all'uomo deliro, che molto pensa e niente stringe, molto propone e niente adopera, molto dice, e nulla conclude. Si vanti pure d'aver egli ritrovato il metodo di risanare in forza di matematica dimostrazione, e sia tanto esatto il suo calcolo degli stimoli che sia il Newton dei medici. Se egli si determina ad applicare il suo sistema senza i conforti della osservazione, senza sapere osservare, per non averne fatto mai studio, egli ha niente meno che l'ardire anzi la te-

merità di dire alla natura: obbedisci a miei pensamenti; siegui l'ordine de' miei calcoli ed il malato guarisca col mio sistema. Ma si è accostato appena quest'uomo sistematico al letto del malato, che già confuso, inviluppato, invilito, ora per l'oscura cognizione dell'assoluto grado di eccitabilità, e per l'ignoranza del grado assoluto degli stimoli; or per la non corrispondenza del grado assoluto, e relativo dell'una, o degli altri, or per l'inaspettato successivo cambiamento di ambedue, or per gli urti imprevisti di una sconcertata condizione morale, che tutti rovescia i computi in un istante fra le contradizioni sensibili della natura al suo sistema, e la pertinace resistenza del suo sistema alla natura, spesso annunciando vita nel tetro squallor di morte, o morte producendo quando la vita sta per ridonarsi, compie alla perfine la sua scena al malato sovente luttuosa, ed a se stesso obbrobriosa. E perchè? per non essere un medico assuefatto ad osservare, per non cambiar mai sistema, perchè crede infallibile il proprio, per non riflettere che i sistemi sono come a dire la moda del pensare de' secoli, e che la natura si ride, e riderà sempre di chi confida in se stesso con darsi a credere d'averla raggiunta, in somma perchè molto presumendo di sapere, il meglio ignora.

Si vanti pure di sapere scomporre, e ricomporre le sostanze, di esser giunto col metodo analitico perfino a determinare i principi costituenti tanto le solide quanto le fluide parti animali. S'egli egualmente è privo dell'attitudine di osservare, si attenti pure di farsi al letto del malato qual chimico al laboratorio ambulante. Vedrà in quel duro scoglio frangersi tutta la sua dottrina; si persuaderà, che molti de' medicamenti, i quali per chimica ragione poco o nulla operar dovrebbero sul sistema animale, vanno a produrre un compito effetto, e quei, che per pari ragione esser dovrebbono di un incalcolabile vantaggio inerti affatto riescono, e di niun profitto.

In somma per istringere in poco il discorso, qualunque sistema è una fola, qualor non sia raffermato dall'osservazione, unico filo per guidarci nel gran labirinto. Altrettanto concettosa e vera è l'espressione di Sauvages nella prefazione alla sua Nosologia: *Systemata medicinae per quodvis septennium immutantur, natura vero una eademque est, proinde una eademque esse debet medicina.*

Conviene però meco di buon grado il clinico romano su questo canone fondamentale, chè certo non eviterebbe l'ignominiosa taccia d'ignoranza se meco non convenisse. Dunque egli avrà gittati i fondamenti della sua sana clinica sulla base dell'osservazione. Ma dica di grazia dove, e come ha egli imparato ad osservare? Domanda veramente degna del suo gran genio per la risposta che siegue facilissima a prevenirsi. E infatti chi è, che non abbia notizia dell'insigne scuola di osservazione, che si tiene aperta ogni giorno nel primo spedale di Roma, ed in uno dei primi del mondo qual si è quello di S. Spirito; spedale che non abbonda già, ma ridonda d'infermi di ogni specie, di ogni condizione, di ogni temperamento, di ogni età, in qualunque stagione? E quando un medico per molti anni abbia quivi esercitata la medicina, chi può dubitare quello essere (prescindendo da uno straordinario torpor di mente, o da una fastidiosa indolenza) il valente clinico, il medico veramente pratico, e prudente? Se vi ha chi ardisca di dubitarne, sappia, che io molto ne dubito, anzi dico al contrario ch'egli esce dallo spedale sfornito affatto delle giuste pratiche cognizioni, perciocchè egli nello spedale ha per verità molto veduto, ma nulla ha saputo osservare. E quì appunto è dove io vorrei quasi non vedere, per non dolermene, la disgrazia della medicina romana, di aver cioè dalla providenza l'opportunità di fare immenso profitto per quella vasta riunione di languenti e di languori, e rendere l'opportunità e la providenza affatto frustranee. Si allontanino da me per un momento gli umani e politici riguardi, perchè non debbo tradire la verità. Se ognuno sa, che quello spedale è la sinopsi delle infermità della specie umana, sappia ancora in qual modo sopra questi moltissimi malati si fa studio di osservazione. Non più che in mezz'ora di tempo il primario medico, ciò è dire, il maestro clinico visita gl'infermi della sua divisione detta quartiere, e vuol dire più o meno un cento infermi. Ad ognuno di questi si fa la propria ordinazione di medicatura, e regime dietetico del giorno. Il sostituto, ossia medico assistente, che è lo scolare clinico, non dirò che segua il suo maestro, ma corre, vola appresso di lui, perchè non vi vuol niente meno, che il correre, ed il volare per compiere una sì lunga scena medica in sì corto intervallo di tempo. Perchè di grazia, signor maestro, quel salasso, quella purga, quei ve-

scicanti? Perchè dopo il salasso i vescicanti, *il condito cordiale?* perchè ieri i lassativi, ed oggi gli astringenti? Perchè? Il signor maestro lo saprà ben egli il perchè, cui non vuol negarsi il dono quasi soprannaturale di tutte richiamare e raccogliere in un istante le sue idee sopra cento infermi diversi. Ma lo scolare soffrirà in buona pace, che non gli si mostrino le ragioni delle cose, poichè per mostrarle altro tempo vi vorrebbe, che il breve spazio conceduto alla visita degl' infermi. Dunque lo scolare osserverà da sè i fenomeni delle malattie e così supplirà al difetto della scuola. Ma se non avvi arte, che senza opera altrui si apprenda, con quanto più di ragione non si apprenderà la malagevole arte del medicare? L' osservazione medica ha bisogno di uno squisito criterio, ed a conseguir questo vi vuole il maestro consumato nella clinica, e non già tale per il merito di essersi accostato a molti letti, ma per quello di aver fatte molte osservazioni colla scorta di un sano raziocinio, collo stesso animo, col quale già fecele il gran vecchio di Coo, e seguendo lui le fecero i Boerhaave, i Sydenham, i Baglivi, ed altri clinici di eterna memoria. Ma si conceda per un momento, che il candidato pratico sia per innato genio così ricco di criterio medico, che non abbia d'uopo acquistarlo per opera altrui. Avrà egli pertanto l'opportunità di osservare? Si certamente, ma le sole cure de'maestri, le quali rispetto alla mente del candidato, essendo un non so che d'informe e simile ad una *rudis indigestaque moles* perchè o non interpretabili, o non interpretate, producono infine l'effetto, che dopo il corso di molti anni il candidato nè sa di certo asserire qual è il sistema del suo maestro: nè avendo per fatale necessità col natural suo criterio potuto tentarne altro, per non essergli ciò permesso, resta egli tuttavia dubbioso sul buon sistema del medicare. Per la qual cosa, mi duole il doverlo ricordare, restando il medico tuttavia principiante quando si annunzia per professore, vuoto di vere e sode cognizioni pratiche, pieno le orecchie del suono delle mediche ordinazioni de'suoi maestri, irresoluto, indeciso, o cura gl'infermi quasi a tentone senza saperne il perchè, ovvero ritornandogli a mente le occasioni morbose occorse a'suoi maestri, gli si risvegliano ad un'ora quelle dei rimedi allora applicati e questi pone tantosto in opera, senza conoscerne la ragione. E siccome nello stesso spedale è scisma fra medici, onde

questi non conosce altro rimedio, che salasso, quegli non vuol che purghe, ed altri infine coi vescicanti martirizza l'infermo, così dalla scuola dello spedale lo scisma si propaga tra i medici della città. Quindi è, che in Roma sì dissenzienti sono fra loro i medici, che può dirsi francamente tanti essere i sistemi quanti i medici. Il che come riesca a danno e rovina dell'umanità inferma ognuno sel pensi. Ma vorrò io dunque scemar la fama dei cospicui maestri dell'arcispedale, oppure indiscretamente pretenderò, che essi tutto il giorno quivi si trattengano a studiare sopra i loro infermi? Guardi il cielo, che a tanto m'avanzi! Rispetto i meriti di que' maestri, venero l'istituto di quello spedale, e chi lo regge, ma dico solo, siccome mi proposi, che in quello spedale non v'è scuola di osservazione, perchè osservare in medicina significa esercitare gli atti della più profonda riflessione su tutti gli andamenti delle infermità, su tutti i movimenti della natura nel decorso delle medesime, sull'azione non immaginaria, ma per via di fatti avverata de' medicamenti, tutto ciò in somma, che in quello spedale non si pone in opera. Mi taccio con ogni ragione degli altri spedali, i quali essendo mancanti o per la scarsezza degl'infermi e delle infermità, o perchè soggetti presso a poco ad un sistema simile a quello dell'arcispedale, cade perciò su di quelli lo stesso discorso, che su di questo si è tenuto. Quando dunque, e come, e dove si fa studio d'osservazione clinica? Forse quando compito l'arringo pratico dello spedale, si prendono a curare gl'infermi della città? S'incomincerà dunque ad imparare quando sarebbe duopo che altri fosse maestro? Ma i malati alla cura del medico commessi o sono pochi, per la sua non ancora stabilita riputazione, e gli mancheranno riscontri che bastino ad una profittevole osservazione: o sono molti, per essere il medico levato in credito a voce di popolo; ed allora, come potrà di grazia la sua mente esercitarsi e fabbricare il gran sistema del medicare, se essa ha troppo di che occuparsi per conservare il patrimonio de' mecenati, e procacciarne sempre di nuovi, per ispeculare i mezzi d'avanzamento, e non rendere frustranee le occasioni della fortuna, per divenire in somma, come poi a taluno riesce, medico, secondo la graziosa espressione di Van-Swieten, tutto mani, e tutto piedi, tutto mani per esplorare i polsi, tutto piedi per accorrere da un luogo all'altro? E si avrà

allora a formare il sistema, quando per la moltiplicità delle brighe si correrebbe rischio di perderlo, ancorchè fosse già formato? Dato nondimeno che nel paese non mancasse al medico il soggetto, e l'opportunità di osservare, come potrà egli tutto solo senza guida e senza lume guidar se stesso in un sì inviluppato labirinto? Ma s'egli è così, parrà, che io voglia negare a Roma il possesso di uomini consumati nell'arte, che pur vi sono, e formano l'ammirazione del paese. Io ciò non ardisco, preso come sono di venerazione per essi, e sapendo d'altra parte che non mancano mai de'geni straordinari e sublimi capaci di sormontare qualunque ostacolo. Dico soltanto, che l'aver curato molti infermi senza mai aver fermato nè un principio, nè un sistema non vuol dire essere un medico di esperienza, come avverte lo Zimmermann nella sua opera aurea dell'esperienza medica. Come appunto colui, che per difetto di grammatica parla scorrettamente una lingua, non può aver migliorato punto nel suo linguaggio per essere scorsi molti anni, da che si esercita nel parlarla, sempre di grammatica privo egualmente; così il medico che senza principi si accosta agl'infermi sarà sempre quel desso dopo cento anni di pratica se non ha mai potuto, o saputo fornirsi della necessaria esperienza. Ripeto pertanto, e credo d'averlo provato, che in Roma non v'è scuola di osservazione. Posto il qual fatto, io la discorro così: o non si sa dai medici, che l'osservazione clinica è l'unico mezzo a perfezionare la medicina, ed ecco l'ignoranza della necessità di osservare; o il mezzo si conosce, e non si abbraccia, ed ecco la mancanza dell'osservazione divenuta ostacolo grandissimo alla perfezione della medicina romana, perchè si oppone diametralmente ad innalzar l'edifizio del vero sistema di medicare. Ma dall'altro lato potrà sembrare un paradosso che io rimproveri alla romana medicina la mancanza del sistema, quando all'opposto pur troppo lo spirito sistematico par che investa gli animi de'medici a tal segno, che mostrano di portare i loro sistemi al grado del fanatismo. Ed eccomi invitato a dimostrare l'altro ostacolo non meno forte del primo alla perfezione della clinica di Roma, il fanatismo cioè per il sistema.

Io paragono i medici preoccupati dei loro sistemi, e perciò servi de'medesimi a quei semplici animali che allettati dalla trasparenza di un'acqua limpida, o invitati dal chiaror di una fiamma

si lasciano sedurre, correndo quelli ad annegare, questi a bruciarsi. Non altrimenti costoro abbagliati dal chiarore di speciose ragioni non prezzano più pericoli, non conoscono più ostacoli nel medicare. Son essi già discesi nel fondo di quel pozzo, in cui si nasconde la verità. I secoli non sono bastati a verificar poche idee, o snebbiare poche difficoltà, e costoro già tutti sanno i misteri della natura, già ne hanno disgroppati tutti i nodi, la loro maniera di curare già risplende al paro di ogni assioma. Guai a chi non segue i loro principi! Passerà per un medico pieno di pregiudizi. La causa è già vinta: i medici dell'antico sistema sono conquisi; chi per convinzione, chi per impegno, chi per politico riguardo entra a formare un immenso stuolo sotto le insegne del fanatismo. Non si accorgono per altro i meschini, che tanto dura in medicina il sistema, quanto quel cerchio, che dal getto di un sasso è prodotto sulla superficie di un lago. Il peggio si è che la caduta del sistema è preceduta dalla rovina cioè degl'infermi, come di già toccai nel principio del mio ragionamento, e come l'esperienza tutto dì ci dimostra.

Non posso dissimulare a questo proposito ciò che ho saputo di un celebre seguace del brownianismo che già in Roma faceva dimora ed ora grazie alla providenza è quinci lontano. Aveva egli affermato essere impossibile che morisse un certo fanciullo, benchè desse pochi segni di vita, a quella guisa ch'era impossibile, che il soffitto, com'egli disse, della camera cadendogli sul capo, si rialzasse da sè. Ma dopo un quarto d'ora dalla sua partenza ebbe la funesta notizia che quello sventurato fanciullo era uscito di vita. Fatto simile a molti altri, che sono accaduti e che accadono non di rado nel trionfo del fanatismo medico, il quale solo basterebbe ad umiliare la superbia di qualunque sistematico. Ogni sistema ha il suo buono e il suo cattivo, nè può conseguentemente seguirsi in tutto senza incorrere nei mali della parte viziosa, ciò che basta a render dannosa l'applicazione del sistema. Dunque in Roma, ove si porta al fanatismo la novità del sistema, regna l'ignoranza de'danni, che lo stesso fanatismo cagiona, e però vengono ritardati gl'immensi progressi che far potrebbe la clinica romana. Se non che al fin qui detto potrebbe opporsi che non potrà mai regnare il fanatismo per un nuovo sistema, perocchè una opposta schiera di fanatici per il sistema antico saprà

frenare l'orgoglio de' primi. Riflessione ingegnosa, che mi dà luogo ad esporvi l'altro ostacolo che si oppone alla perfezione della clinica di Roma, cioè il fanatismo, che in Roma trionfa nel distruggere ogni nuovo sistema.

E chi non sa infatti, quanto all'apparire appena di un sistema nuovo non si tenti per infamarlo, avvilirlo, conquiderlo? Fantasie riscaldate, chimere, puerilità: ecco gli argomenti coi quali si confuta il nuovo sistema. Basta nominarlo, per confutare il sistema moderno della medica gioventù. E non si vede dal fatto qual è il sistema di Brown? Non abbiamo noi sott'occhio le vittime quotidiane di tal sistema?

Così dunque la discorrete, o ignoranti e fanatici assai più di coloro che voi accusate di fanatica ignoranza? Ma il vostro discorso vi definisce per quei che siete. Dunque dall'abuso del sistema prendete il pretesto di toglierne l'uso? col cattivo che il sistema in sè contiene, volete annientare tutto il buono, ch'esso comprende? Voi sapete assegnare le vittime, che si sacrificano ai sistematici, ma non sapete attribuirle al fanatismo, piuttosto che al sistema. Contate i danni, che fanno i fanatici; e degli omicidii onde i seguaci dell'opposto fanatismo si fanno rei non tenete alcun conto? Dunque non si ha a vedere che coll'occhio vostro, che talvolta non vede più a lungo di una spanna? dunque quivi abbiamo eternamente a fermarci, ove voi stanchi dall'età, o dalle fatiche credete di dovervi riposare? Dunque, dirò col Redi:

Dunque tua voglia imperiosa chiede
Ch'io metta al mio intelletto le pastoie,
Nè più là scorra, ch'il tuo occhio vede?
Chi si dà questi impacci, e queste noie
La verità non ha già per oggetto;
Ma vuol tener in prezzo quelle gioie,
Ch'essendo false, gli fa gran dispetto
Chi arreca delle vere, e le sue smacca,
Mostrando al paragone il lor difetto.

Ogni sistema, lo ripeto, contiene delle verità, e degli errori. Dunque come il volerlo pienamente abbracciare è fanatismo abbominevole, il quale ci avviluppa negli errori, che lo denigrano,

così il volerlo pienamente rifiutare è fanatismo degno di maggior riprovazione per lo disprezzo delle verità, che lo rendono degno di stima. Se in Roma dunque vi sono due grandi sette, l'una delle quali tutte le novità di sistema disprezza, l'altra tutte le abbraccia, per parte della prima non sapremmo mai trarre dal sistema quel poco di utile, ch'ei ci recherebbe, evitandone gli errori, e per parte della seconda non ne ricaveremmo giammai quel frutto, che si potrebbe, seguendone le verità. Ed in questa condizione infelice d'ignominioso scisma della romana medicina, quando mai sarà possibile, ch'essa avanzi alquanto verso la sua perfezione? Che anzi benchè più chiara e cospicua sembrar possa a chi mira solo la superficie delle cose, vergognosamente si farà peggiore l'un dì più che l'altro. Oh ignoranza, che io con ragione diceva origine di molti se non di tutti i mali, deh come vai tu deturpando ancora l'arte sacra della medicina! Che se per tutti i rispetti tu sei abbominevole, nella medicina romana molto più ti detesto, perchè tenti di deturpare la tua sede nella memoria della più lontana posterità.

E infatti, o miei signori, qual mezzo può esservi tanto efficace a perpetuare l'ignoranza medica che regna in Roma, e ad opporre un invincibile ostacolo alla perfezione della clinica romana, quanto quello di non darsi alcun pensiere di lasciare alla posterità medica una qualche storia sincera delle malattie che vanno dominando in questa città, o almeno di quelle straordinarie endemie che di tratto in tratto ci flagellano, e del metodo curativo, che l'esperienza abbia mostrato più efficace? Bisogna avere affatto perduto il senso comune o riconoscere gl'inestimabili vantaggi, che per questo mezzo alla medicina derivano, e in conseguenza all'umanità. Chi non sa che dove tornino a regnare o simili o identiche influenze, tornerebbe a vantaggio grandissimo aver sott'occhi la serie delle antiche, e poterne paragonare la natura, e gli andamenti; e ritrovata una certa analogia di contagiosi morbi, appropriare a questi analoga medicatura? Noi non cesseremo giammai d'encomiare que' dotti e savi clinici delle varie nazioni che caldi di verace amore pel bene dell'uman genere non hanno risparmiata fatica affine di lasciare alla memoria de' posteri la storia delle annuali influenze, o almeno di quelle, che essendo di maggiore rilievo per la loro nera indole, o per

la loro pertinacia non meritavano di essere trasandate, nè trasandate si sarebbero senza incolpare i medici o d'insensati e stupidi, o d'indolenti e maliziosi. Quindi è, che molta stima, e molta obbligazione avran sempre gli uomini ai Sydenham, agli Uxam, agli Hoffman, ai Mead ed a tanti altri maestri dell'arte, che qui lungo sarebbe il nominare, i quali si applicarono a siffatti lavori.

Avremo noi mai la consolazione di veder pubblicare in Roma l'anno medico, o pure la storia delle romane epidemiche costituzioni? È ancora fresca la memoria funebre delle maligne influenze degli anni 1802, 1803 che con tanta ragione ci spaventarono per la loro ferocia e per la loro pertinacia, e che facevano strage non meno nella città che nella provincia, non perdonando ad età a temperamento a condizione. Non è ancora del tutto cessato il pianto e l'orrore. Ed una sì formidabile epidemia, non ha peranche mosso i clinici romani a farne argomento di una storia (e tornerebbe utilissima) a conoscere l'indole di quel contagio dagli effetti che produceva, e i sintomi delle malattie e il metodo curativo più conveniente? Di qui a qualche anno appena ne rimarrà debole memoria, e la medica posterità sarà frodata di quel frutto, che avrebbe ritratto dalle nostre fatiche, e noi di quella gloria, ch'essa ci renderebbe in giusta mercede. Chi può promettersi, che non torni a svilupparsi dopo qualche intervallo di tempo una simile epidemia? E non sarà allora una vergogna, che ci si renda in tal caso nuova affatto ed incognita quella materia che potrebb'essere per noi la più manifesta?

Sydenham tanto famoso nello studio delle epidemie pure *novo gliscente malo*, com'egli confessa, *anceps haerebat, qua sibi insistendum via esset* (1). E noi medici di Roma non ci vorremo occupare d'un affare di tal momento? Non è forse questa un'altra pruova di medica ignoranza? Ignoranza però che non fa maraviglia come conseguenza funesta dell'inettitudine del medico a perfezionar la medicina, della mancanza di osservazione, e dell'ignoranza del valor dei sistemi; ignoranza ancora più detestabile, perchè tenta di perpetuarsi nella più remota posterità, e rendere perciò invincibili gli ostacoli, che si oppongono alla per-

(1) V. *Prax. medic. experiment. etc.* Sect. I. c. 2. p. 44.

fezione della clinica romana. I quali ostacoli, piacesse pure al cielo, che non si confermassero nella loro immobilità eziandio per colpa della malizia. Nominando la quale, o signori, non ho già l'insana temerità di voler conculcare la riputazione de' miei compagni, o de' miei maggiori, ma intendo soltanto di volermi opporre a quei maliziosi, che pur troppo tutto giorno si brigano di ordir nuove trame a ritardare i progressi della medicina, e sovente non senza ottenere i loro malvagi intenti. Questi sono que' vili professori, cui già non dette impulso ad intraprender l'arte il nobile scopo del far bene altrui, ma il basso fine di promuovere i propri interessi, senza ricordare che il lucro, e la fama sono giuste mercedi di chi giova agli altri, come sono inique usurpazioni di chi a procurare gli altrui vantaggi punto non si affatica. Questi si affannano e logorano il loro spirito fino a tanto che non abbiano gittate le solide fondamenta del loro guadagno. Ottenuto ciò, senza curarsi di rettificare ed estendere le loro cognizioni, a fine di riuscire profittevoli all'umana società, giungono al punto di perdere affatto il senso per tutto che conduce al progresso dell'arte. Sempre immobili ne' loro confini restano così eternamente sepolti nella loro maliziosa indolenza, la quale altro non fa, che aggiugnere forza agli ostacoli che si oppongono alla perfezione della clinica romana. Per essi non v'è consiglio che sia opportuno, non investigazione che sia necessaria, non via migliore che debba tenersi. Eppure non è si grave il male che questi producono colla loro inerzia a fronte del gravissimo che cagionano alcuni altri col loro operare disonesto, cento volte dell'inerzia peggiore. Di quei medici parlo, i quali non avendo occhi che per osservare gli errori altrui, non avendo sentimento che per inveire contro degli altri, non avendo lingua che per isnodarla alla satira ed ai sarcasmi, sotto specie di abbattere il sistema fan guerra a chi lo professa, e sotto colore di zelo per la vita e la salute umana si fanno eloquentemente ad amplificare gli errori della cura, che fu seguita da un esito sfortunato. Dalla quale figura di amplificazione, si guardano essi molto bene, quando la cura può tornare ad onore di chi la fece. Costoro mantengono sempre acceso il fuoco, anzi l'incendio della medica discordia; e perpetuando lo scisma non mai bastantemente compianto, sforzano per l'una parte gli animi a professare pertinacemente quelle

dottrine che naturalmente sarebbero disposti ad abbandonare tratti al lume della verità; e li trascinano per l'altra a rigettare quelle sane cognizioni, che per naturale docilità sarebbero propensi ad abbracciare. Per tal modo rimanendo ognora discordi i cuori, le menti, i metodi dei professori, non è possibile che mai cospirino ai veri vantaggi della clinica romana. Intorno alla quale, se io qui ponessi fine al mio ragionamento, dovrei certo rimanermi col rimorso nel cuore di aver composta una indegna diatriba contro di lei senza altro effetto, che quello di mancarle di riverenza. Laonde per notificare a tutti, che io sono mosso da puro sentimento d'amore per la scuola romana, con la conveniente brevità farò cenno dei mezzi che credo più acconci a superare gli ostacoli finora esposti.

Se siamo ignari del mezzo sicuro che può guidarci al vero progresso nella nostra professione, provvederemo alla nostra ignoranza col riandare seriamente tutta intera l'età della medicina. Così troveremo che per molti secoli nel succedersi l'una all'altra dottrina, e l'una controversia all'altra, non è rimasto altro deposito stabile nell'arte, che quello dell'esperienza, la quale dall'osservazione risulta. Del che ci fanno intera fede le opere ippocratiche, le quali non iscaddero mai, nè mai scaderanno, perchè la verità non si muta per volgere di molti secoli. Stabiliremo pertanto qual canone inconcusso in medicina, che lo spirito di osservazione è quello che deve unicamente animarci, che da questo fonte si deriva la verità, che le scienze servono solo a dirigerlo, acciò non si cada nell' empirismo. Poichè colla sola osservazione dei casi particolari saremmo empirici, colla sola scienza degli universali non saremmo giammai medici. Si abbia dunque per assioma nella scuola romana, che tutto ciò che ripugna all'osservazione, ed alla esperienza è da rigettarsi, per quanto sembri sostenuto dalla ragione teorica.

Che se poi conoscendo una verità tanto importante, ignoriamo lo studio dell'osservazione, perchè ne manca l'opportunità di osservare, io non conosco altro mezzo più efficace che quello di stabilire in Roma una scuola clinica, alla quale presieda un professore di profonde cognizioni fornito, e di giusto criterio medico. Sia questi consumato nella vera esperienza non guasta da ombra di fanatismo, e la gioventù medica romana possa

accorrere non a visitare soltanto, ma ad osservare non moltissimi infermi, ma pochi, e di ogni specie possibile. Quivi sotto la direzione dell'illuminato maestro eserciti essa il raziocinio medico nello studio degli andamenti dell'infermità, dei vari movimenti della natura, della vera potenza del metodo curativo, e della vera azione de'medicamenti. In tal modo non si curerebbe soltanto, ma si renderebbe esatto conto della cura; non si curerebbero i soli sintomi, ma si prenderebbe di mira la malattia; e nel corso di pochi anni si renderebbe una tale scuola ferace di esperti professori, i quali diramandosi per la città, e per le provincie, con molto maggior vantaggio dell'umanità ed onor proprio eserciterebbero l'arte salutare. Che se la providenza non ci priva di una sì preziosa opportunità, di aver cioè uno spedale tanto riguardevole, quanto è quello di S. Spirito in cui sono riunite tutte le possibili infermità, chi non vede non potersi immaginare luogo più opportuno di quello per istabilire la desiderata scuola clinica? Quivi, lasciando al metodo ordinario di cura la moltitudine degl'infermi (sulla quale per verità non può cadere altro metodo) quando si apprestasse un altro piccolo spedale, o per dir meglio una camera, ove giacessero i pochi infermi alle osservazioni cliniche destinati, s'indurrebbe nello stesso spedale a poco a poco una certa uniformità di sentimenti, e di sistema medico da poter definire al mondo i caratteri della scuola romana. Lo spedale col tempo in molti medici ne avrebbe un solo, perchè tutti dagli stessi principi movendo ad un solo fine cospirerebbero. Allora lo scisma medico non si propagherebbe alla città, e costituendo la riunione di sì dotti professori un ordine di medici autorevole e rispettabile, rimarrebbe in breve conquisa la baldanza di tutti i pseudo-professori. Che se dal governo un tale stabilimento dipende, ad esso esponiamone la urgente necessità, nè ci stanchiamo giammai finchè l'intento non abbiamo ottenuto. Ma non avremo punto a stancarci. Provido qual egli è non ricuserà certamente di contentare i desideri nostri tostochè gli avremo presentato un progetto, il quale eseguito non può non produrre un'infinità di vantaggi, mentre non eseguito dee generare un'infinità di disordini. Se l'attuale providentissimo principe prende di mira tutto ciò che può giovare ai comodi della nostra vita, come non riposeremo sicuri, ch'egli si dia cura speciale della

salute e della vita degli uomini a lui stesso confidati rimovendo sì grave ostacolo alla perfezione della medicina romana?

Che se il troppo amore, o il soverchio disprezzo dei sistemi sono due altri ostacoli che si oppongono alla stessa perfezione; si ricordino i novatori che essi vanno edificando ciò che forse dai contemporanei stessi e senza forse dai posteri sarà distrutto: nè vogliano dimenticare che nel sistema non v'è nulla di buono dal vero in fuori che esso contiene. Si ricordino i nemici d'ogni verità, che nel sistema non v'è altro da rigettare tranne il falso che l'oscura. Si ricordino gli uni e gli altri che solo vero sarà ciò che coincide coll'esperienza, solo falso ciò che a quella ripugna. Impareranno poi dalla scuola clinica di Roma ciò che l'esperienza favorisce, o ciò che da lei vien contradetto, essendo essa quasi il vaglio della medica verità. Quando noi potremo trasmettere i risultati delle osservazioni nostre ai posteri, distruggeremo l'altro ostacolo, che si oppone alla perfezione della clinica romana. La scuola clinica di Roma si darà il carico di compilare l'anno medico, ossia la storia delle malattie annuali; essa si occuperà di scrivere la storia delle endemie, o epidemie romane arricchita di osservazioni metereologiche, per ispecularne quanto si può le cagioni dipendenti dalle meteore, e corredata delle osservazioni pratiche dei metodi curativi, che giovarono, o furono inutili, o produssero del danno; storia desunta e dalle osservazioni dello spedale, e da quelle dei bravi clinici della città, i quali dopo lo stabilimento della detta scuola non si faranno desiderare: *Omnium optimum erit,* dice il Van-Swieten, parlando delle malattie epidemiche, *si plures medici communi consilio indagaverint, vertente anno, genium epidemicum morborum... Omnium maxime publica utilitas promovebitur, si fervidum iuniorum ingenium veteranorum matura prudentia moderetur, nec hos umquam, dum docent, discere pudeat* (1).

Disce: (dirò con Aulo Persio Sat. V, vers. 91, 92), *sed ira cadat naso, rugosaque sanna*

Dum veteres avias tibi de pulmone revello.

Che se i medici neghittosi per malizia, e quegli che si brigano di mantenere acceso il fuoco della discordia fra i professori

(1) Comment. in Herm. Boerhaave aphorism. *De morbis* paragraph. 1413 in nota.

romani, vorran tuttora opporsi alla perfezione della nostra clinica coi loro irregolari andamenti, rammentino sì gli uni sì gli altri che il nobile fine dell'arte nostra è di rendere agli uomini la vita e la sanità, e che si fanno rei di aver violate le leggi naturali e religiose quei medici, i quali con una vergognosa inerzia, o con un'attività maliziosa si fanno ostacolo alla perfezione della medicina.

Ricordo infine a tutti i medici, che quando, dissipata la nostra ignoranza col sostituire ai chimerici i veri e sodi principi dell'arte e cogli stabilimenti atti a perpetuare i nostri lumi avremo ben diretto il nostro intendimento ai progressi dell'arte salutare, accompagnando sempre le giuste vedute della mente coi probi sentimenti del cuore e colla sana morale, allora ci potremo gloriare d'aver vinti tutti gli ostacoli, che si oppongono alla perfezione dell'arte nostra, e di aver fondato il doppio edifizio del bene dei nostri simili e della vera nostra gloria (1).

(1) I suggerimenti dati dal disserente in questo discorso da lui scritto negli anni suoi giovanili (1804) furono per opera di lui medesimo attuati allorachè essendo archiatro di Leone XII si adoperò presso quel pontefice perchè agli altri vantaggi da lui recati agli studi universitari aggiugnesse ancor quello della clinica medica che tuttora è in vigore.

N. d. editore.

DISSERTAZIONE

INTORNO L'ANALOGIA DEI VEGETALI CON GLI ANIMALI

RECITATA

NELLA MEDESIMA ACCADEMIA

La natura opera eguali prodigi nel silenzio e nello strepito, nelle tenebre e nella luce. All'occhio perciò e all'orecchio del sapiente quelle tenebre risplendono come vivissima luce, quel silenzio parla più eloquente d'ogni discorso.

L'uomo, ch'è la più mirabile fra le visibili opere del sommo artefice, ancorchè sempre a noi presente, pur sempre ci riempie di meraviglia, sia che il consideriamo nello spirito ossia che il contempliamo nel corpo. Tanta varietà sì bene armonizzata nella unità del composto umano: tale consonanza di rispondenze tra l'uomo e l'ordine, ond'egli è parte, non può fare che non ci rechi sempre nuovo stupore. Tutti ci sentiamo costretti a riconoscere Iddio grande nell'uomo.

Oggetto di universale ammirazione è pure la immensa serie degl'irragionevoli animali, altri de'quali nuotano nelle acque, altri in questo immenso oceano dell'aria; quelli strisciano la terra, questi al par di noi la passeggiano; chi si rallegra per li prosperi successi, e chi geme per le avverse vicende; chi si travaglia per procacciare sostentamento a se medesimo, e alla sua famiglia, e chi stanco dalle fatiche si abbandona a placido sonno. Troppo è strepitoso il portento. La voce di tali e tante creature si fa sentire anche a coloro, che non vorrebbono avere orecchie da udirla. Tutti deggiono di comune accordo confessare Iddio grande ne'bruti.

Ma oltre a tutto ciò, v'ha egli altro di sensibile sopra la terra, che sia capace di rapire la meraviglia della nostra mente? V'ha senza fallo di molti altri portenti che dinanzi a noi si vanno operando, ma nel silenzio. Perocchè gl'individui di quel popolo, a cui pertengono, sono muti alle orecchie del nostro corpo. Si veggono, si scontrano ad ogni piè sospinto, non di raro si calpestano, e sono universalmente tenuti per così lontani dall'uomo come non avessero con esso lui altro di comune, che l'essere. L'aspetto di un fiore in primavera ne incanta; ma la meraviglia vanisce al dileguarsi della stagione. Un frutto, vago a mirarsi e gradevole a gustare, si ammira; ma l'ammirazione è tanto fugace, quanto il diletto che se ne trae. Non si avverte abbastanza di qual misterioso lavorio sieno effetti il fiore ed il frutto. L'uno e l'altro spiccasi dalla pianta con somma non curanza senza dar luogo ad ammirazione di sorta.

Non così per fermo il sapiente, usato a meditare nelle opere della natura più assai che in quella dell'uomo. Egli si avvicina a tali obbietti allettato dalle orme quivi impresse dalla sapienza creatrice, e non pago di esaminarne la sola superficie, si trattiene quasi estatico a notomizzarne tutto l'organico tessuto. Quindi passa a considerarne partitamente le moltiplici funzioni e finisce col ravvisare Iddio grande eziandio nelle piante.

Non è poi vero (dic'egli seco medesimo) che questi enti nulla abbiano di analogo ad alcuna parte di me stesso. Perocchè io truovo che per sole modificazioni la vita degli animali si distingue da quella delle piante. Laonde se, per impossibile, si potesse infondere negli organi vegetanti un principio sensitivo, del quale senza dubbio son privi, non so se una operazione vantar potrebbe l'animale, onde non si scorgesse altra simile nelle piante. Così egli. Ed io per me aggiungo, che siccome l'esistenza di un essere senziente non cade, nè può cadere sotto i sensi esteriori, così a mio parere il naturalista che toglie a subbietto unico dei suoi studi le sensibili cose, potrebbe di ragione riferire ad un ordine stesso animali e piante, e il così detto triplice regno partire in due, l'uno de'corpi organizzati, e l'altro degli inorganici.

Piacciavi di raffrontare le operazioni delle piante con quelle degli animali; e di leggieri converrete nella mia sentenza. Imperciocchè le troverete sì affini, che dal senso in fuori non vi

verrà fatto di notare tra un essere e l'altro differenza veruna: talchè se gli animali cedessero alle piante la facoltà di sentire, resterebbero essi niente più che piante, ed esse diverrebbero niente meno che animali.

Voi vedete tutto dì gli animali passare dal non essere all'essere per opera misteriosa sopramodo ed impenetrabile. Altri ne mirate, dopo compiutosi il lavoro del nuovo individuo nell'alvo materno, sprigionarsi a respirare l'aura vitale ed a godere la bella luce del giorno. Altri vi si danno a vedere come un abbozzo che addormentato e nascosto nel carcere di un guscio aspetta dal calore materno lo sviluppo e la vita. Osservate quindi, come per provvedere alla insufficienza della tenera prole, natura muove con gagliardi stimoli d'amore la genitrice a somministrarle dal suo medesimo seno il giornaliero nutrimento. E già due rivoli di latte sono pronti a stillare per la nutrizione del bambino.

Ma egli è già cresciuto di età e di vigore; già gli organi di lui sono capaci di più laborioso esercizio. Divenuto inutile il sostegno della nutrice, già egli si alimenta di altre sostanze, quali per modo di cibo e quali a modo di bevanda. Queste, che non sono parte di lui, trasmuta egli in se stesso per un artificio che supera ogni arte umana, e per chimiche operazioni non possibili ad imitare in qualsiasi artefatto laboratorio. Quindi il continuo rifondersi di nuovo sangue nel torrente che circola per le sue vene: quindi l'incessante riprodursi degli umori secondari; quindi il ripararsi della perdita, che si fa giornalmente, di parti solide e fluide coll'opportuno sottentrare di sempre nuova materia.

A paro colla età va crescendo il vigore dell'animale. Di semplice e pavido, ch'egli era, diviene accorto e animoso. Un nuovo istinto, che in lui si svolge, gagliardamente lo stimola a nuove operazioni. Basta un nonnulla per fargli apprendere lo scopo di siffatto istinto indirizzato alla conservazione della specie. Egli si associa ad una compagna, e colla fecondità del connubio ne assicura la perpetuità della stirpe.

Se non che, esaurita ormai quasi tutta la forza vitale, nè più potendo verso i vasi già irrigiditi l'affievolita virtù dei fluidi, la vita in lui va declinando gradatamente, come già era cresciuta, e più o men tardi e'si sente ridotto a quell'inevitabile punto in che si spegne la face di Prometeo.

Non è ella forse, quale vi esposi, l'istoria della vita animale? Or ditemi se punto nulla si allontani o discordi da essa la storia delle piante.

Quel seme, che l'agricoltore affida alla terra, non è forse l'ovicciuolo delle piante, come già ne parve ad Empedocle? Non era egli congiunto all'alvo materno da un legamento per lo cui mezzo l'umore nutritivo passava incessantemente dalla madre al feto? E quei cotiledoni, che voi vedete nelle *amandorle,* ne' *fagiuoli*, nelle *fave,* per tacere di altri semi, che altro sono fuorchè il guscio segnato di ramificazioni vascolari per cui scorrendo il succo nutricante passa a conservare il nascosto germe, di radichetta e di piumetta fornito?

Svelto, ch'ei fu questo ovicciuolo dalla pianta madre, s'addormentò in lui, non si spense la forza vitale. A risvegliarsi essa ha mestieri solamente d'essere fomentata e scossa dallo stimolo di un moderato ed umido calore della terra. Consegnato che sia pertanto a sì benefica madre, sa ben ella ridestare in lui la sopita forza vitale. Di che agitati e posti in circolo gli umori, si dà principio allo svolgimento dell'embrione. Si stendono per ogni verso gl'impercettibili suoi lineamenti, onde il nuovo vivente fitto il piede in terra, e levata in alto la testa cresce a tale, che vinti gli ostacoli del tenebroso suo carcere, esce fuori anch'esso a godere le gradevoli impressioni dell'aria e della luce. Negherete voi, che tal pianta si sviluppasse dal seme, come il pollo dell'uovo?

Ma non così quelle altre, che da bulbi si riproducono, ovvero da gemme, o per polloni. Siffatte piante, che cogli umori loro propri alimentano la prole, sono la vera immagine degli animali vivipari. Ma torniamo ai semi. Voi già vedete l'insuperabile difficoltà che si presenta al pensiero di chi li contempla. Com'esser può che un esile embrione di pianta si nutrisca di quella stessa materia, che dalla terra si appresta al sublime pino e alla quercia annosa? L'obbiezione è già sciolta. Sono pronte già le placente a temperare la materia nutritiva e ad assimilarla per modo che si muti nel pascolo richiesto alla debolezza degli organi ancora teneri e delicati. Gli opportuni provvedimenti della natura meglio si ravvisano nelle piante a due cotiledoni, nelle quali anco sopra terra, le due nutrici cambiate in foglie seminali continuano l'al-

levamento della pianta, temperandole il nutrimento somministrato dalla terra e dall'aria.

Che se è così, sarà egli un trapassare le leggi dell'analogia il paragonare l'officio delle foglie seminali allo allattamento? e il considerare tali organi come le mammelle delle piante, posto che il fine, come i mezzi delle due funzioni, sieno tra loro anzi eguali che somiglianti?

Siccome poi l'animale, percorso già lo stadio della infanzia, e divenuto ormai capace di digerire i vari cibi, che natura gli somministra, non dimanda più il materno latte; così e non altrimenti la pianta mostra di non aver più mestieri dell'altrui soccorso, posciachè le dette foglie, compiuto già il loro ufficio, cominciano a venir manco e a marcire. Allora avviene, che gli umori attratti avidamente dalla radice, e i fluidi aerei assorbiti dalle foglie per quella occulta forza digestiva, ch'è germoglio della occultissima forza vitale, vengono scomposti, lavorati, assimilati, e diventano sapete che? Diventano un succo, che scorre per li tubi della parte più interna e bene può chiamarsi il sangue delle piante. Diventano sostanza propria e materia immediata delle piante. Diventano gomme ed oli e resine e balsami ed aromi e fecula e glutine e zucchero e va dicendo. Che se la pianta abbia radici, tronco, rami, foglie, fiori, frutta, la sostanza nutritiva si converte in radici, in tronco, in rami, in fiori, in frutta, come il sangue animale si tramuta in carne e nervi e muscoli e tendini e legamenti ed ossa e via discorrendo. I vegetabili dunque niente meno che gli animali, si cibano di varie sostanze, cui, benchè crude ed indigeste, vagliono a concuocere e digerire in guisa da riceverne vigore ed aumento .

Ma nè crescimento, nè robustezza, nè la stessa vita può aver luogo e durare negli animali, senza quel perenne circolare che in essi fa il sangue spinto dal cuore all'estreme parti del corpo e da quelle rinviato vicendevolmente al cuore.

Or bene dopo le sperienze dell'Hales (1), del Du Hamel (2) e di tanti altri insigni botanici, chi può negare la circolazione del succo ascendente per entro alle piante dalle radici alle estre-

(1) Hales *La statique des vegétaux etc.* — (2) Du Hamel du Monceau *De la physique des arbres etc.*

mità superiori, e discendente dalle superiori estremità fino alle radici? Strignete con un legaccio un ramoscello e vedrete ingrossare per enfiagione sì le parti superiori alla legatura e sì le inferiori.

Innestate i rami d'un albero in due tronchi vivi e lasciatelo tra essi campato in aria colle radici svelte da terra. Il vedrete nutrito, quanto basta, a vivere e fiorire e fruttare al paro degli altri. Queste ed altre simili sperienze rendono indubitato il circolare del succo dentro le piante. Benchè a dir vero, tal cognizione rimonta fino ai tempi d'Ippocrate, il quale così ne parla nel libro *De natura pueri* tom. I, pag. 25: *Ac radices ubi attraxerint, arbori communicant, arborque radicibus... sic et in arbore, mutua quaedam retributio ex imis ad summa, et contra fieri debet. Ideoque tum inferiore, tum superiore parte arbor increscit, quod alimentum ex inferioribus et superioribus partibus capessat* (1).

Vero è che negli animali gli umori assorbiti e circolanti non rimangono tutti dentro il corpo al quale il loro soperchio riuscirebbe assai pernicioso. Quindi la naturale necessità dei meati onde il superfluo degli umori abbia sempre aperta ed agevole uscita. Chè, se tra gli acquisti e le perdite non si serba la debita proporzione, gravissimi danni sono a temere per la sanità e per la vita.

Ma non è forse un vero escremento della pianta quell'umore untuoso di che la terra adiacente alle radici dell'albero viene ad impregnarsi? E che altro sono que' vapori sottilissimi, che dalla pagina superiore delle foglie si sprigionano sotto la impressione de' raggi solari, se non materia di verissima traspirazione? Dove l'analogia delle piante cogli animali è sì stretta, che, se la stravaganza di una stagione non consenta alle piante esalazione proporzionata all'assorbimento o per converso, dalla conseguente sterilità intenderassi quanto danno sia quindi provenuto alla vegetazione.

Che dirò di quella rilevantissima funzione degli animali che chiamiamo respirazione? Dall'uscire del feto alla luce l'aria comincia ad essere sorbita, e introdotta ne' suoi polmoni dove essa si scompone. E quindi muove il perenne avvicendarsi della in-

(1) Hipp. Op. om. ex recens. Foesii pag. 25.

spirazione, quella ordinata ad accogliere l'aria atmosferica, questa a respignere un'altra aria nocevole alla vita. Intorno a che sono a consultare i moderni chimici che anco in questa parte si vantaggiarono di molto sopra i più antichi.

V'ha egli nulla di simile nelle piante? Niuno al certo ne potrà dubitare, per poco ch'ei si conosca della chimica moderna. Le foglie delle piante sottoposte ai raggi solari respirano assorbendo acido carbonico, e in quella vece mandano fuori, quasi alitando, l'ossigeno, la cui diffusione per l'atmosfera giova tanto all'animale economia, quanto nuoce quella dell'acido carbonico per altra parte sì profittevole alla nutrizione delle piante. È dunque nelle piante una specie di respirazione sustanzialmente analoga a quella degli animali, benchè diversa nel modo ossia nel rispetto della materia spirabile all'assorbimento e al rifiuto. Perocchè dove le piante assorbono acido carbonico e rifiutano ossigeno, gli animali per opposto assorbono l'ossigeno e rifiutano l'acido carbonico. Ma quì non hanno fine le maraviglie.

Se la pianta nasce e si conserva e cresce quasi alla maniera dell'animale, niuno si aspetti, che meno analogo sia tra l'uno e l'altro il modo della propagazione. Di fatto venuta che sia la pianta alla stagione della sua pubertà, comincia anch'essa a sentir la forza di quell'amore, che suo regno stende anco tra i boschi, tostochè cominciano a schiudersi i primi fiori di primavera. E dove mai non penetra questo fuoco, che d'ogni cosa è anima e motore?

Par che la dura quercia, e'l casto alloro,
E tutta la frondosa ampia famiglia,
Par che la terra e l'aria e formi e spiri,
Dolcissimi d'amor sensi e sospiri.

A te gran naturalista di Upsal, più che ad altri, si dee la gloria di sì bella e rilevante scoperta. Tu dimostrasti la esistenza dei due sessi nelle piante, e sovr'essa fondasti l'edificio del tuo sistema, quindi deducendo le tue non meno gradevoli, che utili dottrine (1).

(1) L'autore lesse la presente dissertazione all'accademia dei Lincei, prima di porsi a comentare le tavole fitosofiche del Cesi, al quale rivendicò il merito d'aver il primo scoperto il duplice sesso delle piante.

N. d. editore.

La fecondazione impossibile senza il concorso della polvere fecondatrice delle stamigne, che sul pistillo si versi, ossia dello stesso fiore, come ne'fiori ermafroditi, ossia de'fiori poco distanti nella stessa pianta, come nelle monecie, ovvero dei diversi individui di piante come nelle diecie, ne convince sì, che sarebbe ridicolo pirronismo il dubitarne. Il fatto della sterilità delle palme senza la vicinanza del maschio, la effusione del polviglio scosso per mano dell'industre palmicola dalle antere sul pistillo, la fecondazione del fico pistillifero promossa dall'escremento dei *cinipi* divoratori del polline, le decisive osservazioni di Linneo sopra la *clutia pulchella*, l'intorbidarsi del liquore versato sullo stilo della *amarillide* dopo il getto del polviglio fecondatore, l'alta statura degli stami nel fiore ritto o de'pistilli nello inclinato, le ibride piante, prodotte dal polviglio di una specie caduto sul pistillo d'altra specie affine, somiglianti alla madre nelle fruttifiche parti, e al padre nelle rimanenti, non sono forse altrettanti argomenti a dimostrare l'analogia del vegetale connubio coll'animale? La stagione è opportuna: percorrete i campi, trattenetevi ne'giardini e rimarrete stupiti alla somiglianza.

Mirate quella *viola* cotanto bella pe' suoi tre colori. Parea pocanzi muta d'ogni senso al cospetto degli stami già inerti. Ora essa schiude lo stimma, perchè li truova ormai disposti a fecondarlo. Ritenuto poi che sia l'umore prolifico dalla viscosità dello stimma, voi la vedrete prendere quel vivace colore, che, giusta i vecchi mitologi, dilettò già tempo la vista della infelice donzella trasformata in vacca e data ad Argo in custodia. Non vi sembra forse condizionata al paro degli animali quella *graziola* il cui stimma è aperto costantemente infino a tanto che la esigenza naturale sia soddisfatta? Mirate la *nigella* de' campi allorchè spiega tutta la pompa de'suoi fiori. Sembra una sposa che è presso a divenire madre feconda di numerosa prole. E di fatto non tarda il pistillo ad inchinarsi e con esso lui a piegarsi ogni stilo verso lo stame sottoposto per essere fecondato.

Fatevi ad osservare, dopo la levata del sole la *parietaria:* vedrete le antere staccarsi con esplosione dai filamenti e lanciar sui pistilli il loro polviglio. Il che seguirà più prestamente qualunque volta voi vi facciate a stimolare colla punta di un ago il

filamento sul quale riposa l'antera (1). Ma v'è altro ancora da presentare al vostro stupore.

Utile e bello, non saprei qual più, è l'alternare del giorno e della notte rispetto al regno animale. Di questi due periodi l'uno è ordinato all'opera, al travaglio, allo strepito; l'altro è indirizzato al silenzio, alla quiete, al sonno. Ma forsechè al succedersi di que'due tempi non corrisponde una veglia e un sonno eziandio nel regno delle piante? Prima di rispondere al mio quesito, piacciavi di udire il grazioso fatto, che nel giardino di Upsal intervenne a Linneo.

Aveva egli consegnato alla terra alcuni semi di *loto a piè d'augello*, che il Sauvages gli aveva inviato da Monpellieri. La prima pianta indi germogliata e fiorita eccitò la curiosità del botanico svedese collo sparimento di due fiori, che apparsi in sul mattino si erano dileguati all'imbrunire del giorno. Crebbe la meraviglia quando i fiori stessi riapparvero alla dimane, e poi di nuovo all'annottare disparvero. Di che prendendo egli stimolo a più studiate ricerche, si avvide finalmente, che le foglie, al declinar del giorno si ravvicinavano in guisa da togliere il fiore affatto di veduta. Egli era per avventura di tal fatta filosofo da intendere, che un fatto tale non poteva essere solitario. Quindi multiplicò, ed allargò le osservazioni a diverse piante e veramente più altre ne trovò a quella prima somiglianti. Di che, se amate di sapere altro, consultate la sua bella memoria intitolata

(1) Qui cade in acconcio riportare un tratto inedito delle istituzioni botaniche dell'autore, ove si tocca della fecondazione delle piante acquatiche: «Plantae quae vivunt sub aquis imminente foecundationis tempore flores supra aquam emittunt, donec pistilla a polline foecundentur. Quo peracto pristina occupare properant loca, uti apparet in *vallisneria spirali*. Masculinum et femineum individuum mirabilis huius speciei distinctum occupant sub aquis locum. Iamvero generationis tempore femineae plantae pedunculus in spiras coarctatas convolutus, unde specificum nomen *spiralis*, dilatatis spiris elongatus supra aquae superficiem emergit, eodem vero tempore masculinae plantae flores nisu suo ab insertione propria separantur, ac liberi ab aquis surgunt; dein natando, quasi fervido amoris oestro percciti, feminis coniugibus adproximantur, atque iacto pulvere illas foecundant; quo peracto, feminei floris pedunculi, spiris denuo unitis, sub aquis iterum demerguntur, ibique foecundationis consequentes effectus perficiuntur. Provido autem naturae consilio id in huiusmodi plantis factum est; aquae enim contactus elasticam impediens antherarum fracturam, et pulverem foecundantem lavans atque vapidum reddens, generationis actum omnino impediret *(De generatione ac foecundatione plantarum)*.»

N. d. editore

Somnus plantarum (1). Quivi apprenderete, come si addormentino le foglie semplici e come le composte. Quindi conoscerete i placidi sonni dell'*atriplice ortense*, della *sida abutilon*, della *malva peruviana*, dell'*atropa mandragora*, dell'*ibisco sabdariffa*, dell'*impaziente noli-tangere*, dell'*edisaro coronario*, del *trifoglio resupinato*, della *robinia pseudo-acacia*, e di pressochè tutte le *mimose sensitive*.

Se non che odo già oppormisi da taluno, altra cosa essere i sopradetti fenomeni delle piante ed altra il sonno e la veglia degli animali. Rimanendo questi spossati dalle fatiche diurne si abbandonano al sonno che ridona loro nuova lena pel dì vegnente. Laddove quelle piante, che sembrano addormentarsi sull'annottare, non presentano veramente altro che un effetto dovuto al venir meno del calorico e della luce solare. Perocchè, allentata la virtù dei raggi solari nello spignere per entro ai vasi delle piante la materia fluida, le foglie sono costrette ad abbassarsi e a cadere. Onde ne segue, che il nome di dormienti appropriato alle piante può ben essere un traslato poetico, ma non sarà mai vocabolo da usare in vigore di proprietà filosofica.

Io mi guarderò dal disprezzare un tale opponente, preceduto e accompagnato, com'egli è da molti botanici. E tanto più mi terrò lungi da ogni disprezzo, dappoichè lo stesso Linneo pure a modo di spiritosa enunciazione disse, che dormono le piante. Ciò nulla ostante non mi terrò obbligato a celare il mio parere, che in questa parte si allontana dall'altrui. Giacchè tengo per fermo, essere il sonno delle piante un medesimo essenzialmente con quello degli animali; anzi ho per indubitato, essere nel sonno la analogia fra piante e animali così stretta, che appunto in tale stato apparisce somma la somiglianza delle piante cogli animali.

Ma prima di venire alle pruove, mi sia lecito di allargarmi alquanto fuori della speciale controversia nella quale siamo entrati. Rispondete, di grazia, ad un mio quesito. Pensate voi che le stupende cose, onde io fin qui v'intertenni, sieno meramente effetto di ben intesa organizazione e che tutto si operi a leggi di meccanica, e di chimicha? Se così avvisaste (perdonate alla mia franchezza) voi sareste in errore. Tutti confessano di non

(1) In *Amoenit. Academ.* vol. 4.

poter ispiegare per le ordinarie leggi dinamiche come il sangue in brevissimo tempo scorra sì lunghi e tortuosi meandri per la spinta del cuore. Onde finalmente sono costretti a ricorrere ad una occulta forza animale, che tutto moderi e governi. Ora, dimando io, troverete voi di più agevole intendimento il fatto del succo ascendente, per entro agli alberi in virtù d'un impulso, che, secondo gli sperimenti del celebre Hales, sarebbe capace di far salire il mercurio nel tubo barometrico all'altezza di 30 pollici? Ci vuole altro che ricorrere alla capillarità, o alla forza delle valvule del Grew, o alle scabrosità, confutate altronde dal mantenersi che fa nella pianta eziandio capovolta il moto dell'umore discendente per quei vasi stessi pe' quali era salito. Queste ed altre ipotesi insussistenti non bastano a rendere ragione del fatto. Voi, che di necessità dovete ricorrere ad ignote leggi per ispiegare il trasformarsi, che fa in sangue ed in ossa umane, quel cibo, che è tutt'altro che sangue ed ossa; direte voi null'altro che lavoro d'organi in certa guisa collegati il trasmutarsi, che fa in organi vegetanti, la materia solida e liquida ed aeriforme di che si nutrono le piante? Che dirò del mistero della generazione vegetale? Ma venite meco di grazia, a meditare un tratto sopra una pianta di fresco morta. Gli organi non sono peranche scommessi: sono ancora in essere i tubi capillari; sussistono tuttavia gli altri vasi d'ogni ragione: v'ha la cellulare, v'ha le glandole; si mantiene ancora intatta la midolla. Piacevi d'intignerla in una fontana? Voi la vedrete imbeversi d'acqua, ma di qual modo? Di quello appunto che ha luogo in arida spugna. Entra sì bene l'acqua nella pianta, e la penetra per ogni dove ma solo a distruggere quel tessuto ond'essa medesima era pocanzi sostenitrice. Il calorico e la luce non esercitano sovr'essa altro ufficio che quello di affrettare la dissoluzione del suo cadavere. L'aria, che la circonda, concorre anch'essa allo sfacimento delle sue fibre. Qual cosa adunque albergava pur dianzi in quella pianta e la rendea capace di nutrizione e di vita? Vel dirò io, giacchè mel chiedete. Essa ha perduto quella forza vitale onde tutta la pianta ed ogni sua parte era, per così dire, animata. Poco monta, che non sappiamo qual cosa sia in se medesima cotesta forza. Ci basti il sapere ch'essa è una virtù operante a norma di leggi determinate, e produttrice di singolari

effetti, mentre infrena e contiene tutti gli elementi d'ogni essere vegetante per modo che non corrano sfrenati, dove li trarrebbono le naturali loro tendenze. La presenza di tal virtù è appunto quella, onde la pianta viva si differenzia dalla morta.

Checchesia delle infelici applicazioni della dottrina browniana fatte ai dì nostri, niuno può chiamare in dubbio la rettitudine dei principi, ch'essa contiene, circa il concetto della vita. Ciò presupposto, io non so, perchè, attesa la parità di ragione, non si abbia a riconoscere nelle piante una forza, capace di risvegliarsi all'azione de'vari stimoli e degna di chiamarsi *eccitabilità vegetale*. È come no? Se l'esperienza ne insegna ch'esse vanno soggette alle stesse leggi? Non è egli vero che ad una forte scossa elettrica si vede venir meno una pianta? Eccovi l'eccitabilità vegetale estinta sotto l'azione di uno stimolo propetente. Non è egli vero che correndo una stagione troppo umida o soverchio fredda languide e cachettiche vegetano le piante? Questa debolezza da che altro è prodotta se non dalla mancanza degli stimoli convenienti? Ora, se da siffatte operazioni si arguisce la vita degli animali, perchè non chiameremo vita quella delle piante che noi troviamo sottoposte alle stesse leggi? Tra gli animali e le piante, in tutto il resto simiglianti, corre quest'unica differenza che l'animale ha un principio immateriale per cui sente di vivere e gode di sua vita, mentre la pianta nol possiede nè però sente la sua propria vita. Essa non gode le piacevoli sensazioni nè soffre le disgustose. Si ciba senza saporare, si disseta senza provar soddisfazione; è bella senza invanire, è forte senza inorgoglirsi, si accoppia senza innamorarsi, alleva, nutre e conserva la sua prole senza intenerirsi. Se così è, non ho mestieri di un prolisso ragionamento a provar vero e proprio il sonno delle piante.

Luce e calorico, elettricità e magnetismo, e a proporzione i movimenti della materia ponderabile non sono che stimoli atti ad operare sulla vegetale eccitabilità non altrimenti che sull'animale. Quanto si è agli animali, la costoro eccitabilità stancata dai ripetuti urti degli stimoli diurni diviene a poco a poco incapace di patirli senza lesione di sanità. Quando adunque la mancanza della luce, che è uno de'più forti eccitanti, favorisce la quiete, e dove sieno allontanati quanto si può tutti gli altri stimoli esteriori, la forza animale per alcun tempo si rimane cheta

ed inerte. Per tale riposo essa ritorna gradatamente ad essere capace di risentire nuovi stimoli senza danno, e dove sia pervenuta a siffatto stato, un raggio di luce, o qualunque altra leggiera impressione basta a risvegliarla.

La mancanza dunque di luce favorisce il sonno degli animali, i quali però d'ordinario dormono nella notte; ma la prossima causa del sonno risiede nell'interno dell'animale, nè dipende da veruna esterna cagione. Che altrettanto debba essere delle piante l'analogia dei fenomeni l'insinua e la sperienza il dimostra. La loro eccitabilità viene affievolita dal prolungato stimolo della luce e del calorico. Mancando pertanto la luce e con esso lei gran parte di calorico, vien meno quello stimolo che manteneva in esercizio la sopradetta eccitabilità. Quindi l'inerzia, il riposo, il sonno delle piante favorito dalla notte e palesato dalla notturna postura delle foglie assai diversa dalla diurna. Conseguentemente a tale stato di quiete la eccitabilità va d'ora in ora ripigliando lena e vigore, finchè al riapparire del sole sull'orizzonte le foglie divenute capaci di nuovi stimoli riprendono a poco a poco la conveniente posizione e tutta la pianta finalmente si ridesta. Non è dunque vero, che il difetto di calorico e di luce costituisca immediatamente il sonno delle piante. La causa prossima di loro assopimento risiede nella loro forza vitale le cui varie vicende non ricevono dagli stimoli esterni altro influsso che secondario. E che sia così, l'esperienza il dimostra. Se il calorico, secondo avvisa il Bonnet, fa drizzare le foglie e l'umido le fa abbassare, le piante collocate nella stufa non potrebbono dormire. Ma ciò è contradetto dall'esperienza, la quale ci offre le piante addormentate in seno ai prati e nelle stufe allo stesso modo. Se la luce, conforme opina l'Hill, è cagion prossima del vegliare delle piante, non sarebbe possibile il ridestarle nella oscurità. E pure il Decandolle con altri botanici egualmente insigni ne assicurano di non esser riusciti ad interrompere col mezzo della oscurità le veglie e i sonni della *mimosa leucocephala,* dell'*oxalis incarnata,* dell'*oxalis stricta,* e di altre piante dormienti. In somma o vegliano le piante per il calorico, e nelle stufe non dormirebbero; o vegliano per la luce, ed all'oscuro non si desterebbero; o vegliano in virtù dell'uno e dell'altro stimolo, ed allora in luogo non caldo nè illuminato non potrebbono riscuo-

tersi dal sonno. Che se di fatto avviene tutto altramente, gli è forza conchiudere, che nelle piante, come negli animali, il sonno dipende dall'affievolimento, e la veglia dalla ricuperazione della naturale eccitabilità. E poichè la facoltà di sentire che distingue gli animali dalle piante, rimane in essi sopita durante il sonno, però, come dissi da principio, nel sonno appunto è massima la somiglianza tra gli animali e le piante.

Sembrerà forse a taluno che altro non resti a dire della maravigliosa analogia degli animali colle piante sì rispetto alle forze vitali come rispetto alle loro proprie funzioni. E tuttavia v'è più altro da aggiugnere al fin qui detto. Lasciamo stare le analogie tolte dalla età, dalla forma, e dalla leggiadria, dalle difese; per le quali cose le piante di molto si avvicinano agli animali. Tutte queste relazioni di somiglianza quasi spariscono al paragone della *irritabilità*. Chi si avvenga per la prima volta in alcune piante di tal natura, non può fare che non dimandi a se stesso con istupore: è animale o pianta questo vivente che ho qui davanti?

Sembrava a dir vero, carattere proprio solamente degli animali il contrarsi delle loro fibre muscolari al tocco di qualsivoglia stimolo esterno. La quale azione, rispondente alla passione prodotta da virtù esterna, si dovette di necessità ripetere da una incognita forza dimorante nelle stesse fibre. Perocchè, a cagion d'esempio, il cuore tolto ad un animale di fresco ucciso, non lascia però di riprodurre la sistole, dove sia per forza esterna irritato. Ma se non si vuol negare quanto si opera sotto i nostri occhi un tal carattere non dee dirsi così proprio degli animali che non si truovi eziandio nelle piante. Chi non ha udito parlare dei movimenti della *sensitiva* ossia *mimosa pudica?* Questa pianta originaria dell'America, è stata subbietto di molte esperienze ed occasione di non pochi sistemi. Ma fino al presente non venne ai botanici scoperto lo strumento impiegato dalla natura per ottenere cosiffatta irritabilità. La scossa, la puntura, il caldo, il freddo, i forti odori, gli oli volatili, i reattivi, brevemente tutto ciò che può stimolare gli organi animali, stimola similmente la *sensitiva*. Quando l'irritabilità sia giunta al sommo, tutte le sue foglioline si avvicinano l'una all'altra colle loro facce superiori, e il comune picciuolo s'inchina verso terra. Altre volte, dove una delle foglie semplici si tocca leggermente, la detta foglia si

ristrigne e ritorna sul suo picciuolo. Se il tocco è alquanto più forte, la irritazione si comunica alla opposta vicina, e le due foglie si congiungono, senza che le altre si mutino di posizione. Pungete lievemente qual s'è l'una di quelle coccole biancastre, che si truovano in sui picciuoli della sensitiva, e vedrete assai meglio, che se aveste punto la stessa foglia, muoversi questa rapidamente sulla giuntura sua propria. Potrebbe questa pianta mostrarci meglio i suoi risentimenti e ripararsi più cautamente dal contatto straniero, quando essa fosse animata?

Che dirò del *girante edisaro del Bengala?* In questa pianta, a fronde rinterzate, le due foglioline laterali si muovono incessantemente intorno alla lunga foglia di mezzo descrivendo una ellisse con velocità ora maggiore ora minore. Ma la tendenza al moto è in esse così gagliarda che non ristanno se non impedite da forza esterna, e ripigliano il naturale loro corso, come prima l'ostacolo sia rimosso.

Ma forse in tutto il regno di Flora non v'ha spettacolo più curioso di quello offerto dalla così detta *dionaea muscipula,* pianta americana descritta dall'Hill nelle sue *decadi,* la quale s'ebbe il nome che le si addice, come ad insidiosa cacciatrice d'insetti e segnatamente di mosche. Corrono esse a gustare il viscido umore che spalma la faccia superiore delle *bilobate* sue foglie. Ma non prima l'ingordo insetto si fa a succiarlo, che già i *lobi* della foglia si ravvicinano, ed esso quivi rimane imprigionato. Si divincola il meschinello facendo ogni opera per iscarcerarsi, ma tutto torna a vuoto anzi a gran danno del malarrivato. Chè ad ogni movimento del prigioniero si fa più angusta la chiusa nella quale incappò. S'accosti pure una mano benefica a schiudergli l'uscita. Sarà più agevole scomporre, che diserrare quella prigione.

Benchè, non accade ricorrere a lontani climi, per godere lo spettacolo di sì meravigliosa irritabilità. I contorni di Parigi ci presentano due *drosere,* la *rotondifoglia* e la *longifoglia* che paiono emulare la *dionea* nella caccia degl'insetti. Ma per non riuscire di soverchio grave io mi passo di altri simili fenomeni che pur potrei riferire, e mi contento di chiedere a chicchesia, qual divario corra tra la irritabilità delle piante e quella degli animali, sia che ne consideriamo le cagioni ossia che gli effetti. Io per me non truovo altra ragione di sceverare l'una dall'altra fuor-

chè la diversità del subbietto al quale ciascuna si appartiene. Onde l'una vuol chiamarsi animale, l'altra vegetale.

Perocchè a spiegare il fatto delle contrazioni sopradette, non bastano le ipotesi fin qui escogitate ad esclusione di una forza propria di quelle piante, nelle quali ha luogo tal fatto.

Pensò taluno che nella sensitiva esso potesse ripetersi da una rapida traslazione di umori moventi dalla foglia al picciuolo, e da questo alla foglia. Altri opinò che l'aumento d'irritazione nelle glandole aumentasse il colamento degli umori, e questo costrignesse la foglia della *dionea* a ripiegarsi. Inette speculazioni di chi ricorre ad oscurità ipotetiche per istenebrare i fatti oscuri della natura! Dire, che la irritazione produce il movimento dei fluidi, è forse più chiaro del dire che la irritabilità naturale fa contrarre le piante? Oltredichè se dalla semplice mancanza dei fluidi dipendesse la contrazione di una foglia, essa dovrebbe ripetersi da null'altro che da fievolezza incapace di resistere ad ogni cambiamento di posizione. Ma noi tutto al contrario troviamo la nuova positura della foglia essere ad ogni mutazione così restia, che non senza dispendio di forza esterna può essere cangiata.

La mia filosofia m'insegna a tenermi contento a ciò che la natura degnò palesarmi. Essa mi mostra nelle piante una forza che le fa contrarre dopo l'azione di qualsiasi stimolo esterno: ed io, che non mi tengo obbligato a dar conto dell'essenza delle cose, ammetto questa forza, comecchè non sappia il suo modo di operare. Sembrami di poter qui ripetere ciò che il Newton disse della gravità nel 1. libro *De principiis: Hanc revera existere ostendunt phaenomena naturae, licet qua ratione id fiat nondum explicatum sit.*

L'accompagnare che fa l'*elianto* il moto del sole, l'aprirsi dei fiori nelle varie ore del giorno, la contrazione dei pistilli osservata da Koelreuter, e quella che Gmelin ha rilevata nei freschi stami delle *orchidi,* e nella *iacea,* nella *centaurea,* e quella che trovò Linneo nel *cactus opuntia,* e nel *cistus heliantemum,* non sono forse altrettanti fenomeni che mi costringono a confessare l'irritabilità delle piante con quel candore medesimo col quale confesso d'ignorarne la maniera d'operare? Ma di ciò basti al presente.

Resta solo che diamo un'occhiata all'ora estrema delle piante per compiere il paragone che prendemmo a fare tra esse e gli

animali. Ascendono esse dal minimo grado di mole per tutti i gradi intermedi fino al sommo, proporzionato alla statura naturale di ciascuna. Quindi il loro vigor nativo dolcemente digradando declina. Onde la loro eccitabilità, languida nel primo stadio della vita per manco di svolgimento, vigorosa appieno nello stadio della maturità, spossata per esaurimento nell'ultimo stadio della vita va insensibilmente a svanire. Così una fiamma poco vivace sul muovere della combustione, perchè non peranche bene accesa, sale per gradi al sommo della vivacità, e quindi a poco a poco si va spegnendo per difetto di materia acconcia all'abbruciamento.

Vivono dunque e muoiono le piante non altrimenti da quel che facciano, quanto alla parte materiale ed organica, gli animali.

Che se tale e tanta è l'analogia delle piante con gli animali, chi potrà segnare il confine fra un regno e l'altro? Se mai taluno si accingesse alla pruova, io vorrei pregarlo a correr tutta la gran catena degli animali fino all'ultimo anello che dicesi essere il polipo. Quivi giunto dovrà egli suo malgrado sentirsi venir meno quella fidanza che da principio nutriva. La facoltà di sentire è cosa immateriale e per conseguente non può cadere sotto i sensi. A conoscerla in altrui è mestieri argomentarla dai movimenti esteriori. Ma, posto ciò, io non saprei decidere, se tale facoltà s'appartenga a certi animali più veramente, che a certe piante. Il moto locale e la corrispondente forza motrice in alcuni animali è tanto impercettibile, che non può togliersi a carattere onde distinguerli dalle piante. Il perchè trattandosi delle sensibili proprietà degli esseri, le quali sole costituiscono l'obbietto della filosofia naturale, stimo che si debbano riconoscere solamente due grandi regni, quello degli esseri organici, e quello degli inorganici. Giacchè l'ultimo degli organici è sì diverso dal primo degli inorganici, che non può dar luogo ad equivocazione: laddove tra gli animali e le piante non è agevole, anzi appena è possibile trarre una linea che diparta ricisamente l'ultimo degli animali dalla prima delle piante.

Se questo conseguente dal mio discorso discenda, nol dirò io che non mi arrogo il giudizio de' miei lavori; ma lascierò, che voi stessi, onorandi colleghi, lo giudichiate. Il giudizio vostro, dove sia favorevole, sarà per me la più autorevole conferma delle ragioni per me allegate a dimostrare l'assunto.

*

DE SENSILIUM PLANTARUM PHAENOMENIS

ELEGIA

Esse animam fertur brutis, quod sponte moventur,
Quod dulce exoptant, quod mala quaeque pavent.
Fac leviter tangas, gaudet, fac durius, horret,
Sique canem ferias, protinus aufugiet.
Sunt quae, si moveas, minuunt contracta volumen;
Nam solet impendens reddere cauta malum.
Illico sic pavidus sua membra coarctat echinus,
Longam et millepedam sphaerula pressa capit.
Talia nonnullae referunt spectacula plantae,
Parvula quas longe planta pudica praeit.
Brasiliae vivit coelo haec Mimosa, pudicae
Linnaeus speciem nomine significat.
Frondibus induitur pinnatis, hispida caule,
Qui rubet inflexis asper aculeolis.
Est humilis, mollis, formosaque, vivit ad annum,
Aeternatque novo semine progeniem.
Omne quod irritat, sentit, mirabile dictu!
Carpentem refugit, tactaque contrahitur.
Percute vel disco folium vel margine, motus
Percusso e folio transit ad oppositum.
Flectuntur superae frondes, flectuntur et imae,
Commotum flectit trunculus ipse caput.
Sentit acus punctum, positum prope sentit et ignem,
Mimosam turbant acria, turbat odor,

Turbat sic radiis sol, cum praecesserit umbra
    Ceu novus a tenebris lumina nostra ferit (*).
Et quod tractari refugit, dixere pudicam;
    Praebet enim intactae signa pudicitiae.
O utinam quaevis esset tam cauta puella!
    Discant effraenes, planta pudica docet.
Oxalis et sentit cui dat vitam indica tellus,
    Et quae pinnatis induitur foliis.
Mimosam longe superans haec plantula sensu,
    Non prius attingis, quam sua membra movet.
Nam, ceu tacturi praenoscens corporis ictum,
    Organa corrugans indicat ipsa metum.
Si terram quatias, plantae dum proximus adstas,
    Ad motum trepidans illico contrahitur.
Quapropter magicam plantam denominat indus
    Quam stupet adspiciens, ac prope numen habet.
Deque Dionaea referam, quae sacra Dianae;
    Nam licet haec arcum non gerat, aut pharetram,
Sedula venatrix tamen est; ut aranea muscis,
    Insectis laqueos insidiosa parat.
Pensilvana palus huic vitam escamque ministrat,
    Quam primo sapiens Hillius exposuit;
Svecus et ille novam qui nobis extudit artem,
    Naturae haud dubitat dicere prodigium.
Est *biloba* huic frons, et minimis ornata papillis,
    Dulce quibus liquidum nectaris instar inest.
Id placet insectis, quae dulcia pabula quaerunt,
    Ast tibi praesertim, musca molesta, placet.
Iam volitat plantam circum, iam iam pede frondem
    Arripit, atque avidas admovet ipsa tubas.

(*) Primus mirabile phaenomenon observavi aestiva tempestate circa meridiem, quod nempe sensitiva planta notabili temporis spatio in obscuro conclavi posita, dum repente vividiori, ac directae lucis actioni subiiceretur, subitam ac vehementem lucis actionem tolerare non valens folia contraheret; quod idem accidit oculis nostris, dum e tenebris illico soli exponuntur; motu namque automatico clauduntur lumina donec paullatim lucis impressioni assuescant.

Consule eiusdem auctoris dissertationem *De radii magnetici influxu in vegetationem*, inter *Opuscula scientif. bononiensia* vol. I. an. 1817.

Heu miseram! primo partae dulcedinis haustu
Fortiter angusto carcere pressa manet.
Nam cito contrahitur folium circumque, supraque,
Fitque gulae insectum praeda misella suae.
Siccine me, queritur, traxit male sana cupido,
Diraque tam dulcis retia planta parat?
Tentat saepe fugam varii conamine motus,
Nec datur effugium, nec satis ampla via est.
Quo magis irritat, carcer quoque fit magis arctus,
Deficiunt vires, deficit atque animus.
Exanimi praeda folium reseratur ut ante,
Et veteri insidias praeparat arte novas.
Anne carere anima facientem talia credas?
Quam sua venatrix, an mage praeda sapit?
Caetera quidve canam divae miracula Florae,
Quotve modis plantas iungat amica Venus?
Quercus amat, platanus, laurus quoque fervet amore
Omne et frondescens ardet amore genus.
Musa canat, quo Vallisneria ferveat igne,
Quis cum virgineo iunctus amore pudor?
Quid non possit amor? quae vivit planta sub undis,
Emergit tanti numinis imperio.
Faemina laeta caput iam sublevat, inde maritus,
Illa sed a sponso more pudentis abest.
Gaudet sol pater adspiciens, et lumine amico
Fulget, fragrantes irradiatque thoros.
Cernis ut impatiens mas rumpat fraena pudoris,
Et volet ad sponsam captus amore suam?
Excipit haec sitiens inhianti stigmate pollen
Quod rapide internum fertur ad usque sinum.
Dum nova progenies oritur dea Flora triumphat,
Arrident nymphae, laetior unda fluit.
Ut venerem explevit, rursus submergit in undis
Foecundata suum faemina sponte caput.
Num deerit plantis animus? num corde carebunt,
Talia quae peragunt? an sine mente pudor?
An sine corde pavor? nisi cor quid gignit amorem?
Spiritus est plantae, quae pavet, horret, amat.

Hoc docet Empedocles, docuit dein doctor Aquinas,
Hoc ratio cui non dissona relligio.
Bruta animam quod habent, non hoc cum dogmate pugnat,
Nescio quo in plantis dicere iure nefas.
Spiritus est homini rationis lumine fulgens,
Qua summum noscens numen amore colit.
Spiritus est brutis animalem ut ducere vitam,
Aeternam et valeant reddere progeniem.
Spiritus est plantis animans vegetalia membra,
Impellens fibras, organa quaeque movens.
Libertas vitii fons, et virtutis origo
Est homini, unde hominem praemia, poena manent.
Si rectum percurrat iter, dat praemia numen,
Quae non surripiat vel terat ulla dies.
Ast si praescripto deflectat tramite, poenas
Numinis inflictas vindice lege luet.
Brutorum vitam motus moderatur et omnes
Instinctus mentis rector et arbitrii.
Scilicet instinctu vegetalia quaeque reguntur
Vitalis donec flammula corpus alit.

DEI FENOMENI DELLE PIANTE SENSITIVE (*)

ELEGIA

Perchè di suo voler movonsi i bruti
E ciò braman che piace, e paurosi
Tutto aborron che nuoce, accortamente
Animati li dice il comun grido.
Fa che tua mano lieve lieve il cane
Palpi e carezzi, ei ne gioisce: il tocca
Poi duramente e lo percuoti; e tosto
Vedrai come s'inaspra e come fugge.
Tal v'ha de' bruti che s'aggruppa e scema
Di volume, se 'l movi: il mal che pave
Cauto lo rende. Il riccio che sue membra
Stringe per tema, e quel di lunghe forme
Che millepeda è detto, e in breve cerchio
S'attortiglia e si chiude, al dir fan fede.
Simile a questa alcune piante anch' esse
Offrono maraviglia; ed ha fra tutte
Primo seggio ed onor la picciolettа
Che nel Brasile alligna, e da Linneo
Di Mimosa pudica il nome ottenne.
Ha pennute le foglie, ispido il gambo
Che di punte pieghevoli rosseggia,
Poco s'inalza, e delicata e bella

(*) Per provvedere ai lettori, che non si conoscono di latino, siccome a questa così a tutte le altre poesie latine dell'autore soggiugnerò la versione italiana.

Vive un sol anno, e se medesmo innova
Perennemente del suo proprio seme.
Tutto che irrita di sentir dà segno
(Mirabil cosa!), e ritrosetta sdegna
C'altri la colga, e tocca si ritrae.
Nel disco, e ne' vivagni alcuna foglia
D'esta pianta percuoti; il movimento
Dalla percossa foglia si dirama
Rapidamente nell'opposta; e tutte
Da sommo ad imo incurvansi le fronde,
E s'incurva con esse il tenue tronco
Nella commossa cima. Ogni puntura
D'ago, ed ogni calor di vicin foco
Sente, e l'acri sostanze a lei moleste
Sono e gli odori; e tal co' raggi suoi,
Poichè tolta è dall'ombra, il sol l'offende,
Qual fa degli occhi nostri allor che in essi
Dalle tenebre usciti il nuovo lume
Saetta d'improvviso (*): *e perchè sdegna*
C'altri la tocchi e di pudor da' segno
Meritamente la chiamàr pudica.
Vereconde così vorrei che tutte
Fossero le donzelle. Abbian le incaute
Nel pudor d'esta pianta esempio e scuola.
L'Ossalide a cui madre è l'ubertosa
Indica terra, e di pennute foglie
Si veste, anch'ella di sentir dà segno.
Questa pianta gentil vince d'assai

(*) L'autore di questi versi fu primo ad accorgersi di questo maraviglioso fenomeno sul mezzo giorno della calda stagione. La sensitiva, tenuta per un notevole spazio di tempo rinchiusa in luogo buio, non appena tutto ad un tratto vien esposta alla più viva e diretta azione della luce, che non bastando a sostenere la repentina e veemente impressione della medesima contrae le sue foglie. Lo stesso avviene agli occhi nostri, ogni qualvolta, usciti appena dalle tenebre, si espongono al sole, essendochè macchinalmente si chiudono finchè s'avvezzino a poco a poco a sostenere l'impressione della luce.

V. la memoria intorno la *influenza che ha il raggio magnetico sulla vegetazione delle piante* inserita negli *Opuscoli scientifici* di Bologna tom. I. an. 1817.

Nel sentir la Mimosa, e move innanzi
Che tocca sin le delicate membra.
Però che quasi il colpo ella prevegga
Del corpo che a toccarla s'avvicina,
Increspando le fibre indizio porge
Di subita paura; e se la terra
Tu le scuoti da presso, immantinente
Trepidando a quel moto si ritrae.
Maravigliato di cotal portento
L'indiano cultor magica pianta
L'appella, e quasi deità l'estima.
Nè tacerò la Dionea, che sacra
Vive a Diana; perocchè quantunque
Non sia d'arco fornita e di faretra,
Pur è non pigra cacciatrice, e, come
Suole il ragno alle mosche, insidiosa
Tende lacci agl'insetti. A lei le vaste
Pensilvane paludi e vita danno
E nutrimento. A discoprirla il saggio
Hillio fu primo; e dietro a lui lo sveco
Carlo, dal cui gran nome onor cotanto
Botanica redò, liberamente
Della natura la chiamò prodigio.
Divisa in doppio lobo alza la fronte
Questa picciola pianta, e di minute
Bollicelle s'adorna in cui si chiude
Un dolce umor che al nettare somiglia.
Piace questo agl'insetti a cui son care
Le soavi pasture; e tu fra tutti
Ghiottissima ne sei, mosca molesta.
Già d'intorno alla pianta ecco s'aggira
Disiosa aliando; ecco alle fronde
Già già col piè s'appiglia, e su v'affigge
L'avide tube. Ahi misera! libato
Non ha che un sorso del soave umore,
E chiusa resta fortemente in duro
Carcere angusto; perocchè la fronda
Di subito si stringe in ogni parte;

E di sua gola l' infelice insetto
Vittima fatto, nei sospiri esclama:
Ohi me diserta! a tal dunque mi trasse
Mia folle cupidigia, e così duri
Lacci prepara sì soave pianta?
Lamentando così la meschinella
Con vano sforzo di fuggir procaccia,
E non trova a fuggir varco che basti.
Com' ella più s' irrita, anch' ei più stretto
Il carcere si rende: a poco a poco
Mancan sue forze, e l' animo con esse.
Poichè spenta è la preda, un' altra volta
La foglia si dischiude ed apparecchia
Coll' antico artificio insidie nuove.
Or tu creder vorrai chi tanto adopra
Che d' animo sia privo? Esser può mai
Che più del cacciator sappia la preda?
A che poi canterò gli altri portenti
Della divina Flora, e le diverse
Fogge ond' è che le piante amor congiunge?
Ama la quercia e il platano; d' amore
Ferve anch' esso l' alloro; amor penetra
Tutto dell' erbe e delle piante il regno.
Canti la musa di qual foco vivo
Arda la Vallisneria, e quale in lei
Pudor s' aggiunga a verginale amore.
E che non puote amor? Di sì gran nume
Secondando il voler, dall' onde fuori
Dov' ella vive questa pianta emerge.
La femina da pria, quindi il marito
Lietamente sollevano la testa;
Ma vereconda quella si rimane
Dallo sposo lontana: il padre sole
Di tal vista si gode; e folgorando
Propizio irraggia i talami odorosi.
Ve' come il maschio impaziente rompe
I freni del pudore, e alla sua sposa
Subito vola dall' amor sospinto.

Avida questa nell'aperto grembo
La polve accoglie che rapida passa
Fino all' intimo seno, e la feconda.
Nasce frattanto, e lieta si propaga
La novella famiglia; i suoi trionfi
Flora vagheggia, arridono le ninfe,
E con più vivo suon l' onda si volve.
Saziate così l' avide brame,
Nuovamente il suo capo in grembo all' acque
La fecondata femina sommerge.
Or chi dirà che d' animo sien prive
Le piante, e cor non abbiano, se tali
Oprano maraviglie? Esser può mai
Dove mente non è pudore alcuno?
Esser può tema dove manca il cuore?
Che mai se non il cuore amor produce?
Spirto ha dunque la pianta, e si palesa
Mentr' ella teme, inorridisce ed ama.
Questo Empedocle insegna, e l'Aquinate,
E la ragione istessa, e non dissente
Religion da lei; chè, se ne' bruti
Riconoscere un' alma i dommi suoi
Non è che oppugni, asseverar lo stesso
Pur delle piante, non vegg' io ch' il vieti.
Nell' uomo è spirto di ragion vestito
Ond' ei conosce Iddio, l' onora, ed ama.
Spirto è ne' bruti, ond' ei vivon quaggiuso
Animal vita, e con perpetua vice
Valgon se stessi a riprodur nei figli.
Spirto è pur nelle piante, e questo in elle
Fa vegetar le varie membra, e tende
Le fibre, e tutti gli organi commove.
Fonte di vizio e di virtù nell' uomo
È libertate, e quinci a lui deriva
Premio o castigo: se la via percorra
Che a retto guida, Iddio premio gli dona
Certo ed eterno; ma s' ei torca il piede
Dal prescritto cammino, Iddio di giuste

Pene sul trasgressor prende vendetta.
Reggitor dell' arbitrio e della mente
È l' istinto ne' bruti, e moto e vita
Modera questo in essi e li governa.
Tale è pur delle piante: anch' elle rette
Son dall' istinto e vegetan per esso
Finchè le nutre la vital fiammella.

P. TOMMASO BORGOGNO C. R. S.

AVVERTENZA

DELL'EDITORE

INTORNO LA PRECEDENTE ELEGIA.

A non confondere lo scherzo del poeta col giudizio del filosofo e a conoscere la mente dell'autore intorno alle materie poeticamente toccate nella elegia precedente, basterebbe consultare l'ultima dissertazione di questa raccolta; ma gioverà pur nondimeno riferire qui alcuni tratti inediti delle sue istituzioni botaniche (1) i quali hanno stretta attinenza col medesimo argomento.

Quindi chiaro apparirà ch'egli riponeva si bene in una forza vitale *sui generis* il principio dei maravigliosi fenomeni delle piante, ma non credeva affatto, doversi essi ascrivere ad un'anima sensitiva.

Se non che a dir vero, la stessa elegia sotto il velame dei versi ci lascia intravedere la medesima sentenza. Perocchè, qual è finalmente la significazione dei distici seguenti?

Spiritus est hominis rationis lumine fulgens
Qua summum noscens numen amore colit.
Spiritus est brutis animalem ut ducere vitam
Aeternam et valeant reddere progeniem.
Spiritus est plantis animans vegetalia membra,
Impellens fibras, organa quaeque movens.

Noi troviamo qui a chiare note distinto il triplice grado della vita, razionale, sensitiva e vegetale. Nel primo egli pone l'uomo, nel secondo il bruto, nel terzo la pianta. Laonde tanto egli era lungi dall'attribuire a quest'ultima la sensibilità, quanto è lungi

(1) Le dette istituzioni saranno pubblicate tra breve.

l'intendere dal sentire e il sentire dal vegetare, i quali atti si dipartono tra di loro per infinito intervallo, siccome dimostrano i filosofi. Al qual proposito sapientemente disse Linneo: *Natura ipsa sociat et coniungit lapides et plantas, plantas et animalia; hoc faciendo non connectit pefectissimas plantas cum animalibus maxime imperfectis dictis, sed imperfecta animalia et imperfectas plantas combinat* (1).

Di più la stessa allegazione delle due autorità sopradette di Empedocle e di S. Tommaso (chi le consideri sottilmente) palesa abbastanza quale fosse la mente dello scrittore.

Difatto Empedocle, il quale dicesi attribuisse alle piante un certo sentimento, sentì da filosofo, ma parlò da poeta, giusta il parere del Cesi che nella tav. XVI, osservò: *Ecquid aliud in plantis appetere, sperare et ipsum sentire voluerunt Empedocles et Democritus, quam quod unico animalis nomine Plato comprehendit? quem nos ultro sequuti vegetantis animalis naturam per partes suas deducemus; est igitur*

Vegetans animal sive planta et stirps { *nutritum crescens ac germinans generans.*

Che è quanto dire la pianta essere fornita d'un'anima puramente vegetativa, le cui funzioni principali sono il vivere, il crescere per interiore assimilazione di nuova materia, il generare.

Quanto poi a S. Tommaso, a tutti è noto (nè poteva non essere all'autore di questa elegia) che l'angelico dottore, siccome tutti gli aristotelici, ammetteva nelle piante un'anima solamente vegetativa (2). E bene a ragione. Perocchè per una parte *non sunt multiplicanda entia sine necessitate*, e per l'altra mancano nelle piante quegli organi di percezione e quei fenomeni tanto analoghi alle nostre apprensioni sensitive, che ci sforzano a riconoscere un principio senziente negli animali.

Volli fare queste avvertenze anche perchè non si credesse l'ottimo mio genitore aver voluto con questa elegia insinuare

(1) Philosophia botanica VI. *Characteres*. — (2) Summa th. I. p. q. 78. art. I.

uno degli errori (il dirò colle parole del Balmes) *più funesti del nostro tempo, che consiste in guardare l' universo, come il risultato d' una forza misteriosa, che svolgendosi con un moto spontaneo ma necessario e continuo, va generando gli esseri e sublimando successivamente le specie con una perenne trasformazione. Così la maggior perfezione dell' organismo vegetale produrrebbe le facoltà animali; queste perfezionandosi si convertirebbero in sensitive; ed a misura del loro progresso nell' ordine delle sensazioni, s' avvicinerebbero alla regione dell' intelligenza, che alla fine potrebbero aggiugnere* (1).

SEGUONO I TRATTI INEDITI PUR ORA PROMESSI.

Omnium vegetabilium functionum fundamentum vita plantarum est. Vita haec a principio quodam ignoto prorsus in causa, notissimo in effectibus oritur, quod dicitur vis vitalis. Haec vis omnibus inhaeret organis quasi diffusa, neque ex se vitam parit, quae tantum existit ab actione stimulorum, qui in vim vitalem agentes, ipsam vitam producunt, unde plantarum vita non minus ac vita animalium actionis stimulorum effectus dici debet *(De phytophysiologia, sive de plantarum functionibus).*

Quae vis (vitalis) explicare debet omnia plantarum phaenomena, quin confugiamus ad commentitias hypotheses quas excogitando substantias viventes cum mortuis comparamus, et iisdem utrasque legibus subiicere volumus; quod absonum et insipiens est. Profecto non inficiamur tam mechanicas quam chemicas leges in plantarum functionibus locum habere; sed indubium est leges istas a vi vitali iugiter modificari, ideoque non sufficere per se ad phaenomenorum vitalium accuratam explicationem praebendam. Vis haec vitalis, cuius aeque ac animalis ignoramus indolem ac naturam, hoc habet proprium, ut per iteratam stimulorum actionem exhauriatur et langueat, eaque ad tempus submota, revi-

(1) Filosofia fondamentale lib. 2. delle sensazioni cap. I.

viscat. Perspicitur id in vicissitudine illa quam Caesius primum (1), deinde Linnaeus deprehendit in foliis plurium plantarum. Ea quippe folia recedunt nocturnis horis a diurna positione, quam diurnis iterum repetunt. Eiusmodi variationes pulcre Linnaeus ob analogiam cum animalium somno et vigilia, plantarum somnum ac vigiliam appellavit *(De motu humoris nutrientis per vasa plantarum)*.

Irritabilitatem vegetalem, cuius existentia in aliquibus plantis immediate sensibus sese offert, plantarum vasculis quoque inhaerere ab experimentis indirecte deducitur. Si enim truncus *euphorbiae* aliqua sui parte recidatur, fluit a recisis vasculis omnis humor qui in planta continetur, quod explicari non potest absque vasorum contractione. Simili prorsus ratione, qua per arteriarum animalium *contractilitatem* omnis ab arteria recisa, quamvis parva, sanguis flueret, nisi impedimentum ab arte poneretur. Praeterea si stimulorum actio in hanc vim validius exerceatur, humorum circulatio adaugetur, quia nempe vasorum *contractilitas* crescit, uti apparet per electrici fluidi positivi experimentum. Talis namque fluidi actione promovetur in plantis actio vitalis, humorum circulatio fit celerior, ac vegetatio prospera magis evadit. Quod si actio electrica supra modum augeatur, debilitatem in *contractilibus* organis inducit. Idem observatur per actionem chlori, oxygenii aliorumque stimulorum; quod quidem confirmat opinionem quae invaluit, quod nempe ascensio humoris a radice absorpti usque ad summitatem plantarum a vasculorum *contractilitate* dependeat *(De vigilia et somno plantarum)*.

Intelligentia profecto plantas non impellit, neque earum regit actiones, non enim hac facultate, ut animalia gaudent; provida tamen natura adeo constantes et miras leges in hoc organico regno constituit, ut ad plantarum conservationem sufficiant: istae vero leges *vegetalem* quasi instinctum constituere videntur *(De vegetatione)*.

(1) L'autore fu il primo a rivendicare questa gloria al nostro illustre istitutore dell'accademia romana dei Lincei. Ragionò poi egli stesso diffusamente di questo merito del Cesi in una lunga dissertazione sopra *la vastità delle cognizioni botaniche di Federico Cesi* già inserita nella collezione degli *Opuscoli scientifici* di Bologna (Tom. I., an. 1817).

IN PSEVDO-ASTRONOMVM

DISTICHA

Stant caelo boreas, oriens, occasus et auster
Lippo ac tonsori quatuor ista patent.
Solis ad occasum quod si spectacula cernas,
Talia non dices *arctica*, dum sapias.
Occidui nuper protractam vidimus astri
Solaris lucem quatuor Vrbe dies.
Auroram pariter longe lux viva praeibat,
Postera nox oculis, et properata dies.
Anne haec aurorae borealis nomine dices?
Non oritur sol, non occidit ad boream.
Quadrantem boreas a puncto distat utroque,
Nec potuit visus error habere locum.
Vespere dic potius producta crepuscula, mane
Aurorae lumen dicito praeproperum.
Nec mirum; denso si lux refracta vapore,
Inflexis radiis lumina nostra petat.
Aurorae tempus borealis forma modusque
Omnia ab inspecto dissona phaenomeno.
Quod si cui placeat naturae invertere normam,
Invertat: nostro risus ab ore fluet.

CONTRO UN PSEUDO-ASTRONOMO (*)

DISTICI

Oriente, Aquilone, Ostro ed Occaso
Parton l'orbe del ciel sì chiaramente
Che il barbagianni anch'ei n'è persuaso.
Onde qualor tu scorga in occidente
Luminose parvenze, boreali
Certo non le dirai, se hai fior di mente.
Testè vedemmo dalle occidentali
Plaghe ben quattro dì per più lung'ora
Raggiar del sole i luminosi strali.
E viva luce precedea l'aurora,
Tal che il giorno affrettavasi d'assai,
E tardava la notte a venir fuora.
Aurora boreal siffatti rai
Tu nomi? Che non nasce e non tramonta
A Borea il Sol tu solo ancor non sai?

(*) Si allude all'opuscolo dell'ab. Carlo Fea che ha titolo *Relazione dell'aurora boreale veduta in Roma ne' giorni 3, 4, 5, 6 e seguenti di agosto 1831* (**).

(**) *Il fenomeno qui indicato non è certamente aurora boreale; la sua origine è rimasta ancora oscura, ma molti plausibilmente l'attribuirono ad una nebbia secca raccoltasi nelle regioni più elevate dell'atmosfera terrestre. Qual fosse la provenienza di questa nebbia è incerto; i più la credettero dovuta a polviglio vulcanico sollevato in alto per alcune eruzioni di bocche ignivome, altri la credette effetto dell'incontro con una coda di cometa, ma quest'ultima opinione pare che poco possa sostenersi. Certo è però che mancavano tutti i caratteri propri dell'aurora boreale.*

P. A. SECCHI DIRETTORE DELL'OSSERVATORIO
DEL COLLEGIO ROMANO.

Nè dirsi illusïon può quella impronta:
Chè un quadrante de' gradi della sfera
Da Orto e Occaso a Borea si conta.
Dunque dirai piuttosto che da sera
Del Sole il lume si protrasse, e il piede
Da mane accelerò l'alba foriera.
Nè fia stupor; dacchè, se luce incede
Per densato vapor, si piega e rompe,
E con incurvi rai l'occhio ne fiede.
L'aurora che da Borëa prorompe,
Dalle scorte parvenze è appien difforme
Per tempo e loco e tinte e fogge e pompe.
Che se taluno le fisiche norme
Con singolar talento ave deciso
Rovesciar, le rovesci: a tai riforme
Dal nostro labbro fia che scoppi il riso.

P. GIUSEPPE GIACOLETTI D. S. P.

LVX ET TENEBRAE IN ANTRO BETHLEMICO

EPIGRAMMA

Natus ut est Iesus noctu bethlemico in antro
Irruit in tenebras lux, fera lis oritur.
Ite procul, subito tenebris lux imperat atris,
Nunc nato tantum fas mihi adesse Deo.
Ast tenebrae: haud tibi fas nostram turbare quietem,
Hoc tibi non tempus, nec locus iste tuus.
Tunc Iesus: vincat modo lux meque undique cingat;
Nam dabitur tenebris vincere quum moriar.
Sic partitus honor, noctem fulsisse, tibi lux,
Et vobis, tenebrae, delituisse diem.

LUCE E TENEBRE NEL PRESEPIO

EPIGRAMMA

Mentre la luce spingersi
Sul nato Redentore
Nell' antro betlemitico
Vuol fra il notturno orrore;
Tosto fra luce e tenebre
Insorge aspra tenzon.
Lungi n' andate, o tenebre.
La luce impera: il vanto
Convicnsi a me di cingere
Il Nume, a me soltanto.
Ma l' ombre a lei risposero
In lamentevol suon:
Nostra pace e silenzio
Turbare a te non lice;
A te questo recondito
Soggiorno non s' addice;
Ned in quest' ora uscì,
Giammai nell' etra il dì.
Allor Gesù: vittoria
S' abbia or la luce, e intorno
Di rai mi vesta; o tenebre.
L' avrete voi nel giorno
Che mi farà sua vittima
Un popolo infedel.
Tale il divino imperio
Partia l' onor fra voi;
Luce, che notte splendida
Fosse de' raggi tuoi;
Ombre, che il dì nascondere
Poteste in bruno vel.

P. GIUSEPPE GIACOLETTI D. S. P.

ALTRA VERSIONE DEL MEDESIMO EPIGRAMMA

Di notte in Betlem co' vagiti suoi
Gesù fe' appena il nascer manifesto,
Che la luce volò da' lidi eoi
Su le tenebre, e il lor garrir fu presto.
L' una imponea, lungi o tenebre, voi
Non già, col nato Nume io sol qui resto,
L' altre dicean, turbarci tu non puoi,
Non è tuo tempo, nè tuo loco è questo.
Allor Gesù, la luce abbia vittoria,
Disse, e mi cinga, al mio morir soltanto
Dalle tenebre avrà la luce scorno.
Così l' onor diviso, a te fia gloria
O luce che la notte splenda, e vanto
Tenebre a voi, che si nasconda il giorno.

ANTONIO CAN. SOMAI.

AD HANNIBALEM CARD. DE GENGA

EPIGRAMMA EXTEMPORALE

Aurea quam dono pixis mihi, Genga, dedisti
Splendet et hispano pulvere plena fragrat;
Iungitur heic auri pretium formaeque venustas
Unde oculos praestans artis opus recreat:
Ast minus hoc, fueris quod tu donator id omne est:
Hoc auri pretium vincit et artis opus.

AD ANNIBALE CARD. DELLA GENGA

EPIGRAMMA IMPROVVISATO

Quella che in dono destimi
Scatola, o Genga, d'or
Piena di polve ispanica
Risplende e sparge odor.
D'arte e natura accoppiasi
Qui il pregio e lo splendor;
Ricrea la vista e l'animo
La grazia del lavor.
D'arte e natura scemasi
Il pregio ed il valor
Ove al confronto pongansi
Dell'almo donator.

AB. P. BAROLA

AD BARTHOLOMAEVM EQ. BOSCO

DISTICHA

Quas magicas adhibes artes dic, inclyte Bosche,
Dum variis oculos fallis imaginibus?
Tu rerum numerum, ut libitum, modo demis et auges
Multiplicas chartas, quas premit arcta manus.
Multiplicas flores, quos spectatoribus offers,
Atque unde hos promas noscere nemo valet.
Si verset tua dextra globum cui maxima moles,
Nunc globus apparet, nunc fugit ex oculis.
Ostendis gemmam; clausa dein condis in urna,
Avolat, atque alium mox adit illa locum.
Explodit, quae claudit avem balista peremptam,
Atque avis in gladii cuspide viva sedet.
Quid tibi, si, ut veterum, nostras involveret error
Mentes, quod vetita sis magis arte potens?
Sed procul haec nobis, tua nos spetacula mirae
Credimus eximium dexteritatis opus.
Namque manus agitas rapido sic undique motu,
Linceos oculos ut superare queas.

A BARTOLOMMEO CAV. BOSCO

DISTICI

Dimmi, o Bosco, con qual'arte
Forzi ogn'alma ad ammirarte?
Ne'tuoi giochi par che sia
Qualche cosa di magia.
Tu che il numero agli oggetti
Scemi, e cresci, qual prometti;
Di dipinti e pochi fogli
Un fascetto in man ti togli,
Quindi vuoi ch'altri lo tenga
E maggior fai ch'addivenga.
S'hai di fiori un mazzolino
Olezzante porporino,
Farne dono a chi ti apprezza
Ti consiglia gentilezza:
Ma i fioretti pochi sono,
Come farne a tutti dono?
Oh prodigio! solo un fiore
Mai non manca al donatore.
Di gran mole un globo levi
Alto, e in man poi lo ricevi:
Ma quel globo in un momento
Si dilegua al par del vento.
Chi dar plauso a te non deve,
Quando chiudi in urna breve
Vago anello, e fai che altrove
In un punto si ritrove?
Quando doni a spento augello
In un'arma angusto avello,
E dall'arma che si accende
Redivivo il volo prende
L'augellino, e d'una spada
Sulla punta avvien che vada?
Ben per te che d'ignoranza
A dì nostri nulla avanza,
E crediam che l'arte sola,
A te fa sublime scuola!
Arte tal che il più sagace
Dirti, o Bosco, ognun si piace,
E ti loda, e n'ha ben donde:
Perchè, mentre a tutti asconde,
Il tuo braccio i moti suoi,
Meraviglie mostra a noi.
Tua prontezza certo vince
Anche l'occhio d'una lince.

GIUSEPPE COCCHI DI TODI
DOTTORE IN LEGGE

DE TRAGICIS SPECTACVLIS

DISTICHA

Dum curis angor tristisque molestia vexat
Et fratrum gemitus sum satur atque mei,
Ut recreer, paucisque horis solatia captem
Progrediente lubens nocte theatra peto.
Proh Deus! arma, feros hostes, torvumque tyrannum
Adspicio, et miserum vulnere qui occubuit.
Sponte madent oculi, fundit suspiria pectus,
Tristis eram veniens, tristior inde redux.
Natura haec refugit, prudens haec damnat Hygia,
Ut collega *valens* tam bene disseruit.
Quae placide oblectant animos spectacula laudo,
Quaeque movent risus utiliora puto.
Nam quatitur venter, contentaque viscera motu
Sanguineum laticem vividiore cient.
Sat lacrymas aetas, satis et mea fata dederunt
Fingere quin sit opus vel memorare mala.
Este procul nobis, procul, o spectacula tetra,
Tam fera namque animis corporibusque nocent.

DEI TRAGICI SPETTACOLI

DISTICI

Tristo, turbato d'affannose cure
E del pianto fraterno e del mio sazio,
Ad alleviar brev'ora il lasso spirto
Alle scene notturne il piè rivolgo
Con tal desìo. Ma che? fieri nemici,
Armi, bieco tiranno e un infelice
Io veggo là che nel suo sangue spira.
Involontarie scorrono dagli occhi
Lacrime intanto e il cor sospiri esala.
Tristo al venir più tristo io ne ritorno.
Natura abborre e l'avveduta Igea
Danna sì fieri ludi: e ben a prova
Un accorto collega (*) il mal n'espose.
Lo spettacol vogl'io che dolcemente
Ricrea lo spirto, e più se muove a riso
Utile il credo. Chè riscosso il ventre
L'onda del sangue pei commossi visceri
Con più vivido moto si dilata.
Il pianto basti che alla trista etade
E a'miei fati donai: finger disastri
O rammentarli omai non è mestieri.
Lungi lungi da noi scene ferali,
Chè all'alme e a' corpi tal fierezza nuoce.

P. ENRICO VALLE PROFESSORE DI RETTORICA
NEL COLLEGIO ROMANO.

(*) Il dott. Francesco Valori, il quale nell'accademia Tiberina dissertava di questo argomento igienico.

AD GREGORIVM XVI P. M.

EPIGRAMMA EXTEMPORALE

Gregorii nullos novit clementia fines,
Nam placuit donis addere dona suis;
Selectamque *team* gignit quam terra sinensis,
En mihi nunc sacra porrigit ipse manu.
Cornua cervorum in glabras conversa tabellas
Adiungit, pluris quae medicina facit.
Non mihi si linguae centum sint oraque centum,
Tam mira possim de bonitate loqui.
Excipe, sancte pater, nostra haec precor excipe vota,
Quae tibi sincero mittimus ex animo.
Vivat Gregorius, centenos vivat in annos,
Ac nullo medicam tempore poscat opem.

AL SOMMO PONTEFICE GREGORIO XVI

EPIGRAMMA IMPROVVISATO

Bontade immensurabile
Ha di Gregorio il core;
E doni a doni aggiungere
Sa con sovran favore.
Ei stesso in dono porgermi
Si piacque il tè squisito,
Qual della Cina cogliesi
Nell' inaccesso lito;
E bei corni di cervio
Volti in forbite strisce
V' aggiunse, onde i suoi farmachi
L' arte di Coo fornisce.
Or poi che al tuo gran merito
Scarse sarien mie lodi,
Se pur cento disciogliere
Lingue sapessi, e modi;
Deh, Padre Santo, accogliere
Ti degna il buon desìo,
E i voti che dall' animo
Io per te levo a Dio.
Viva gli anni di Nestore
Gregorio, e la sua vita
Non mai dall' arte medica
A chieder venga aita.

PROF. G. B. TOTI.

AD GREGORIVM XVI P. M.

EPIGRAMMA EXTEMPORALE

Quid mirum irati quod nunc maris unda resedit,
Et domitus iacuit quod furor aeolius?
Numen ubi est pacis, turbae hinc ac bella facessunt,
Mitescit coelum, laetior unda fluit.
Quod si forte mali vi daemonis orta procella est,
Gregorii ad nutus iris amica nitet.
Vivat Gregorius, centenos vivat in annos;
Pharmaca longe absint, et *recipe* exul eat.

AL SOMMO PONTEFICE GREGORIO XVI.

EPIGRAMMA IMPROVVISATO (*)

Perchè mai stupir che il mare
L'onde appiana e il vento tace?
Dov'è il Nume della pace
Chiara è l'onda, il ciel seren.
Che se Demone maligno
Fia che desti la procella,
Di Gregorio al cenno, bella
Tosto un Iri a splender vien.
Sommo Iddio, cent' anni lieti
Di Gregorio agli anni aggiungi:
Da lui i farmachi sien lungi
E i precetti di Galen.

PROF. G. B. TOTI.

(*) V. *Supplem.* al N. 85 del Diario di Roma 25 ottobre 1845.
La repentina mutazione del tempo di procelloso in tranquillo e sereno diede occasione al detto componimento.

IMPRIMATUR

Fr. Hieronymus Gigli Ord. Praed. S. P. Apostolici Magister.

IMPRIMATUR

Petrus Villanova-Castellacci Archiep. Petr. Vicesg.